



LENTOKONEASENTAJAN HARJOITTELUN KEHITTÄMINEN PATRIALLA

Jarno Havusto

Opinnäytetyö
Toukokuu 2012
Kone- ja tuotantotekniikka
Lentokonetekniikka
Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Kone- ja tuotantotekniikka
Lentokonetekniikka

HAVUSTO JARNO:

Lentokoneasentajan harjoittelun kehittäminen Patrialla

Opinnäytetyö 49 sivua, josta liitteitä 11 sivua
Toukokuu 2012

Tämä opinnäytetyö on tehty Patria Aviation Oy:lle, yhteistyössä Mäntän seudun koulutuskeskuksen kanssa, tarkoituksena kehittää lentokoneasentajien harjoittelua Patrialla. Tähän kuuluu niin lentokoneasentajan peruskurssiin kuuluvaa käytännön harjoittelua kuin Patrialla uusien asentajien perehdyttämisen kehittämistä. Harjoittelu tarvitsi parempaa suunnittelua, dokumentointia sekä ohjeita. Näitä kehittämällä saataisiin harjoittelujakso kiinnostavammaksi työ- ja harjoittelupaikaksi niin asentajille kuin opiskelijoillekin sekä kehittäisi omien asentajien perehdyttämistä ja osaamista.

Harjoittelua lähdettiin kehittämään tunnistamalla ensin harjoittelun nykytilanne ja sen ongelmakohdat. Tätä varten haastateltiin työnjohtajia, tuotannon esimiehiä ja muita harjoittelijoista vastuussa olevia henkilöitä Patrialta sekä käytiin keskusteluja myös Mäntän Seudun Koulutuskeskuksen ja Tampereen ammattiopiston kanssa työharjoittelujaksosta. Lisäksi harjoittelijoille sekä heidän ohjaajilleen järjestettiin kysely, jossa selvitettiin heidän näkemyksiään harjoittelujakson onnistumisesta.

Näiden pohjalta harjoittelujaksoon tehtiin asentajille uudet perehdyttämislistat, jotka toimivat myös harjoittelijoille työtehtävälistoina sekä listoille tarkentavat liitteet. Harjoittelijoille tehtiin oma yleisperehdyttämislomake sekä ohje harjoittelujakson suorittamisesta Patrian ohjejärjestelmään. Tämän lisäksi ohjaajille järjestetään työnopastuskoulutus, jolla pyritään parantamaan harjoittelijoiden ohjausta Patrialla.

Työssä onnistuttiin kehittämään harjoittelujaksoa hyvin laajasti ja saamaan siitä paremmin dokumentoitu sekä ohjeistettu kokonaisuus. Kuitenkin työn onnistumisen voi sanoa tarkasti vasta kun uudet listat ja käytännöt ovat otettu käyttöön.

Asiasanat: lentokoneasentaja, työharjoittelu, perehdyttäminen, ohjeet.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Mechanical and Production Engineering
Aircraft Engineering

HAVUSTO JARNO:

Development of Practical Training for Aircraft Mechanics in Patria

Bachelor's thesis 49 pages, appendices 11 pages
May 2012

This thesis was made for Patria Aviation Oy in collaboration with Mäntän seudun koulutuskeskus. The purpose of this thesis was to develop better practical training period for the aircraft maintenance students and new mechanics in Patria. Practical training is a mandatory part of aircraft maintenance education and it can be done in Patria.

Practical training period needed better instructions, planning and documentation. The goal was to create a working operation model for the training period and documentation to support that. Also Patria's own mechanics needed better orientation period and documentation. This would be beneficial for the schools, students and also for Patria itself. This would also help Patria to become more interesting and inviting place for students and new aircraft mechanics.

First the problem areas of the practical training was determined by interviews and surveys. Based on this information the training period was improved by creating orientation form and work task forms. New instructions were also made to support the new documentation and to help the tutors with the training period.

Practical training period was improved quite broadly but the real success of this thesis will be determined once the new documentation and instructions are in use.

Key words: aircraft maintenance, practical training, instructions, orientation.

SISÄLLYS

ERITYISSANASTO	6
1 JOHDANTO.....	7
2 PATRIA.....	8
2.1 Patria Aviation	9
3 MÄNTÄN SEUDUN KOULUTUSKESKUS	11
4 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT	12
4.1 Patrian vaatimukset	12
4.2 Ilmavoimien vaatimukset.....	13
4.3 Siviili-ilmailun vaatimukset.....	13
4.4 Aiheen rajausta	14
5 LENTOKONEASENTAJAN PERUSKURSSI	15
5.1 Käytännön harjoittelu	16
5.2 Moduuliharjoitukset.....	17
6 LÄHTÖTILANTEEN KARTOITUS.....	18
6.1 HN-osasto	18
6.2 HW-osasto	18
6.3 Rakennekorjausosasto.....	19
6.4 Laiteosasto	19
6.5 Yhteenveto nykytilasta	20
7 HARJOITTELUN ARVIOINTIKYSELY	21
7.1 Oppilaskyselyn tulosten analysointi	21
7.1.1 Ohjaus	22
7.1.2 Perehdytys	23
7.1.3 Työtehtävät.....	23
7.1.4 Tavoitteet / suunnittelu.....	24
7.1.5 Yhteenveto	24
7.2 Ohjaajakyselyn vastausten analysointi	25
7.2.1 Perehdytys	25
7.2.2 Ohjaus	26
7.2.3 Yhteenveto	26
8 HARJOITTELIJOIDEN PEREHDYTTÄMINEN	28
8.1 Perehdyttäminen Patrialla	28
8.2 Harjoittelijan perehdyttämisen rakenne	29
8.3 Yleisperehdyttämislomake.....	30
9 HARJOITTELUN DOKUMENTOINTI.....	34
9.1 Harjoittelupäiväkirja	35
9.2 AML-logbook	35
9.3 Harjoittelusopimus	35
10 TYÖTEHTÄVÄLISTA.....	37
10.1 Tavoite	37
10.2 Moduuliharjoitteet	38
10.3 ATA-100-järjestelmä	38
10.4 Lomake	39
10.5 Työtehtävälisterien liitteet	42
11 HARJOITTELUA TUKEVAT TOIMENPITEET.....	45
11.1 Ohje.....	45
11.2 Työnopastuskoulutus	45
12 POHDINTA.....	47

12.1 Tulevaisuuden toimenpiteitä.....	47
LÄHTEET.....	48
LIITTEET	50
Liite 1. Harjoittelijan yleisperehdyttämislomake	50
Liite 2. HN-lentokoneasentajan perehdyttämislomake	50
Liite 3. HW-lentokoneasentajan perehdyttämislomake	50
Liite 4. Esimerkki käytännön harjoitusten ohjeesta	50
Liite 5. Harjoittelujakson ohjeistus.....	50

ERITYISSANASTO

Part-66	Huoltohenkilöstön lupakirja
Part-147	Huoltohenkilöstön koulutusorganisaation lupakirja
Part-145	Ilma-aluksen huolto-organisaation lupakirja
EASA	European Aviation Safety Agency, Euroopan turvallisuusvirasto
Trafi	Suomen ilmailuviranomainen CAA-FI
MSKK	Mäntän seudun koulutuskeskus
TAO	Tampereen ammattiopisto
HN	F-18 Hornet -hävittäjä
HW	Hawk -suihkuharjoituskone
A-taso	Patrian ABC-järjestelmän ensimmäinen kelpuutustaso

1 JOHDANTO

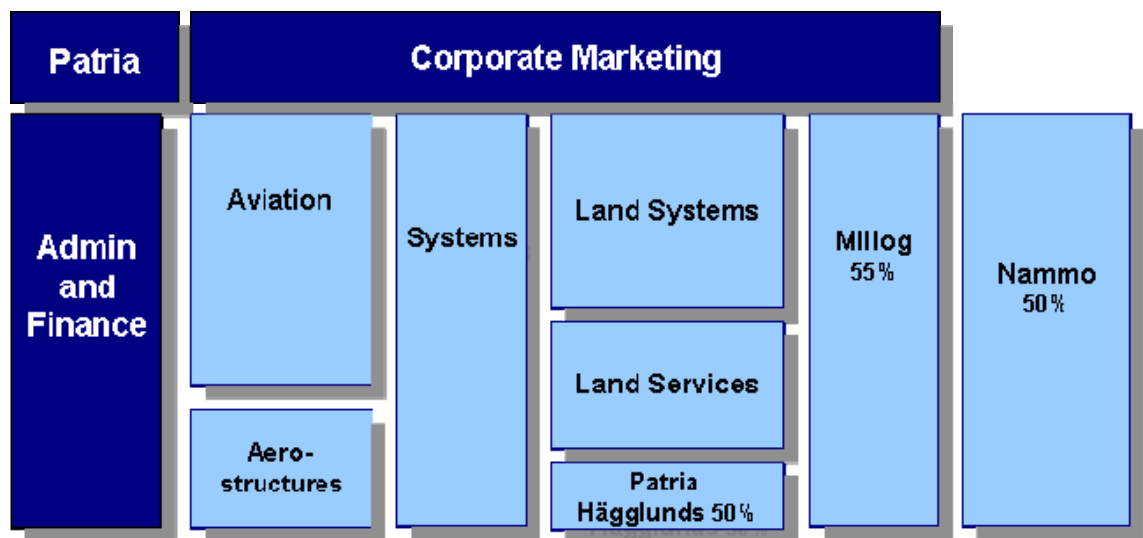
Tämä opinnäytetyö on tehty Patria Aviation Oy:lle, yhteistyössä Mäntän seudun koulutuskeskuksen kanssa. Tarkoituksena on kehittää koulujen ja Patrian yhteistyötä ja harjoittelujaksoa Patrialla. Lentokoneasentajakoulutukseen kuuluu pakollisena osana työharjoittelua aidossa huoltoympäristössä, kuten Patrialla. Lentokoneasentajan peruskursin jälkeen tarvitaan, lupakirjaluokasta riippuen, vuodesta viiteen vuotta monipuolista työkokemusta ilma-alusten huollosta. Työharjoittelujaksosta lähdettiin kehittämään paremmin suunniteltu, ohjeistettu sekä dokumentoitu kokonaisuus, joka hyödyttää niin lentokoneasentajan peruskurssin suorituksessa kuin myös lupakirjaa haettaessa. Tämän lisäksi samalla parannettiin Patrian omien asentajien ensimmäisen vaiheen perehdyttämiskaksoa, joka paremmalla dokumentoinnilla auttaisi myös lupakirjaan vaadittavan työkokemuksen hyväksymisessä.

Harjoittelujakson ongelmakohdat pyrittiin selvittämään haastatteluiden ja kyselyiden avulla. Työssä perehdyttiin myös harjoittelujakson vaatimuksiin ja Patrian mahdollisuuksiin harjoitteluorganisaationa. Näiden tietojen pohjalta harjoittelujaksoa lähdettiin kehittämään kokonaisvaltaisesti ja poistamaan mahdolliset ongelmakohdat. Tätä varten opinnäytetyössä kehitettiin selkeä rakenne harjoittelujaksolle sekä selkeät lomakkeet ja ohjeet harjoittelijoille dokumentointia varten. Näillä toimenpiteillä pyritään saamaan Patrian harjoittelujaksosta paremmin lentokoneasentajakoulutuksen ja viranomaisen vaatimuksia vastaavaa harjoittelua.

Opinnäytetyössä pyrittiin myös syventämään koulujen ja Patrian yhteistyötä tarkastelemalla myös mahdollisuutta lisätä lentokoneasentajan koulutukseen kuuluvia moduuliharjoitteita Patrialla suoritettaviksi. Tämä auttaisi kouluja käytännön harjoitusten kanssa sekä auttaisi oppilaita suorittamaan käytännön harjoituksia monipuolisemmin Patrialla. Tällä saataisiin lisättyä myös Patrian mielenkiintoa harjoittelu- ja työpaikkana.

2 PATRIA

Patria konserni on kansainvälisesti toimiva puolustus-, turvallisuus- ja ilmailuteollisuuskonserni. Patria toimittaa erityisosaamiseensa ja kumppanuuksiin perustuvia, kilpailukykyisiä ratkaisuja asiakkailleen. Patrian omistajat ovat Suomen valtio, joka omistaa 73,2 % sekä European Aeronautic Defence and Space Company EADS N.V, joka omistaa 26,8 %. (Patria Intra. 2012)



Kuva 1. Patrian toiminnallinen rakenne

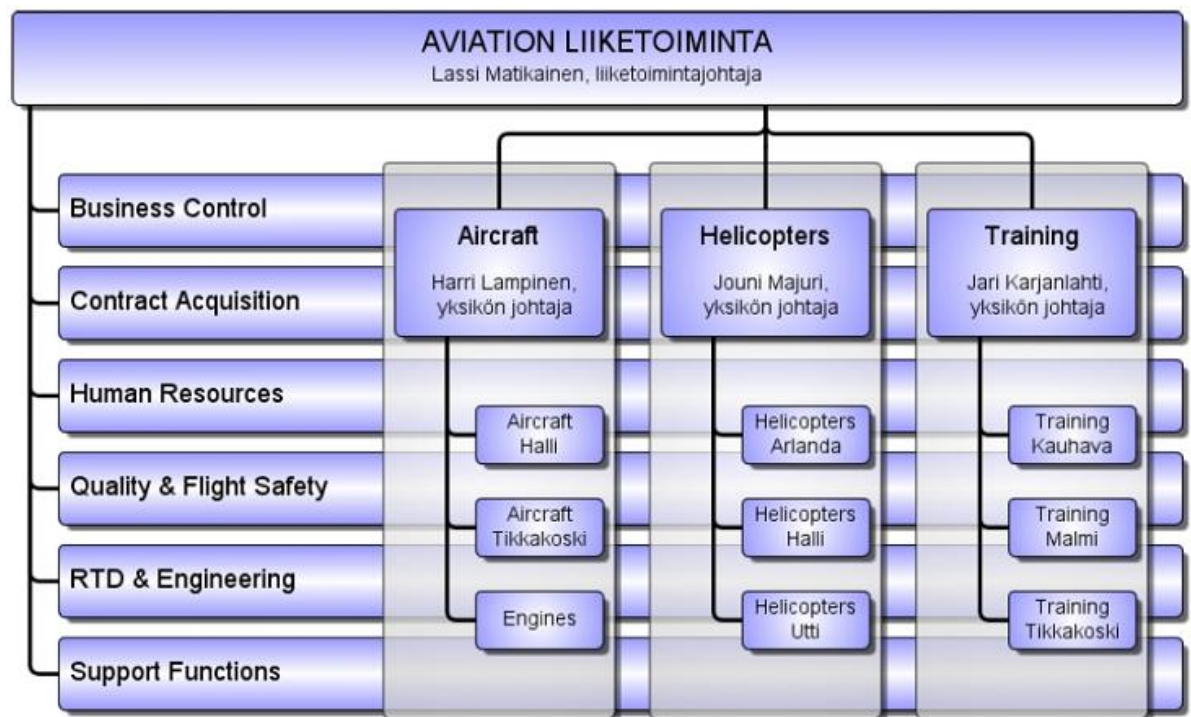
Patria konserniin kuuluvat liiketoiminnot Aviation, Aerostructures, Systems, Land Systems, Land Services, Patria Hägglunds (50 %), Millog (50 %) ja Nammo (50 %). Päätuotealueita Patrialla ovat:

- Panssaroidut pyöräajoneuvot ja kranaatinheitinjärjestelmät, ampumatarvikkeet sekä näiden tuotteiden elinkaaren tukipalvelut.
- Lentokoneiden ja helikoptereiden elinkaaren tuki- ja koulutuspalvelut puolustusvoimille ja viranomaisille
- Maavoimien materiaalien kunnossapito Suomen puolustusvoimille
- Tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmien kehitys ja integrointi (Patria Intra. 2012)

2.1 Patria Aviation

Aviation on Patrian ilmailuliiketoiminta, joka tarjoaa lentokoneiden ja helikoptereiden elinkaaren tukipalveluita pääasiassa viranomais- ja sotilasasiakkaille Pohjois-Euroopassa. Elinkaaren tukipalvelut kattavat rungon, moottorin ja laitteiden huolto-, korjaus- ja modifiointipalvelut sekä lentokoulutuksen. Liiketoiminnan päätoimipaikat ovat Jämsän Halli, Nokian Linnavuori ja Tukholman Arlanda. Muita toimipaikkoja ovat Tampere, Tikkakoski, Helsinki-Malmin lentoasema ja Kauhava. (Patria Intra. 2012)

Aviation-liiketoimintaan kuuluvat Aircraft, Helicopters ja Training-yksiköt. Aviationin liiketoimintaa johtaa Lassi Matikainen. (Patria Intra. 2012)



Kuva 2. Aviation liiketoiminta

Aircraft –yksikön toimintaan kuuluu kiinteäsiipisten ilma-alusten ja voimalaitteiden elinkaaren tukipalvelut pääasiassa puolustusvoimille ja viranomaistoimijoille Pohjois-Euroopan alueella. Tukipalveluihin kuuluvat lentokoneiden, suihku- ja merimoottoreiden sekä niiden järjestelmien ja laitteiden keskuskorjaamotasoiset huolto-, korjaus- ja modifiointipalvelut, niihin liittyvän suunnittelu sekä tekninen ja logistinen tuki. Aircraft

muodostuu kolmesta eri operatiivisesta yksiköstä, Aircraft Halli, Aircraft Tikkakoski ja Engines. (Patria Intra. 2012)

Helicopters –yksikön toimintaan kuuluvat puolestaan helikopterin elinkaaren tukipalvelut, kuten:

- helikopterin runkojen ja laitteiden huolto ja korjaus
- varaosat ja "power by hour" -sopimukset (lentotunteihin perustuva kiinteä tuntihinta työlle) sotilas- ja valtiollisille operaattoreille
- toimiminen valtuutettuna huoltokeskuksena ja logististen laite- ja varaosapalveluiden toimittajana valikoiduille alkuperäislaitevalmistajille (OEM)
- NH90-helikopterin loppukokoonpanotyöt pohjoismaisille ja muille asiakkaille Eurocopterin alihankkijana. (Patria Intra. 2012)

Training –yksikön toimintaan kuuluu tuottaa teoria-, simulaattori- ja lentokoulutusta sekä siviili-ilmailun että ilmavoimien tarpeeseen. Training toimii kolmella eri paikkakunnalla, Tikkakoskella, Helsinki-Malmilla ja Kauhavalla. (Patria Intra. 2012)

3 MÄNTÄN SEUDUN KOULUTUSKESKUS

Mäntän seudun koulutuskeskus on Mänttä-Vilppulassa sijaitseva toisen asteen oppilaitos, joka on osa Sastamalan koulutuskuntayhtymää Sasky Oy:tä. MSKK on Part-147 vaatimukset täyttävä oppilaitos, joka tarjoaa lentokoneasentajan Part-66 peruskoulutusta. MSKK tarjoaa myös monipuolista koulutusta aina tekniikan, liiketalouden ja palvelujen aloilla. MSKK opiskelee tällä hetkellä noin 600 opiskelijaa. (Sasky Oy, 2012)

Mäntän Seudun Koulutuskeskus tarjoaa lentokoneasentajan lupakirjaluokan A koulutusta, joka on 1,5 vuotta kestävä lentokoneasentajan osatutkinto, joka pitää sisällään lentokonetekniikan teoriaopetusta, käytännön harjoituksia mekaaniselta- ja sähkö/avioniikanpuolelta sekä työharjoittelujakson. Mäntän seudun koulutuskeskus on tarjonnut lentokoneasentajan koulutusta jo 20 vuotta. Koulutus on aikuiskoulutusta ja tähtää pääsääntöisesti lentokoneiden rakenne- ja huoltohenkilöstön tehtäviin. Merkittäviä yhteistyökumppaneita ja tulevaisuuden työpaikkoja valmistuneille lentokoneasentajille ovat Patria Aviation, Fincomm (FAM), Airfix ja Finnairin tekniikka. (Sasky Oy, 2012)

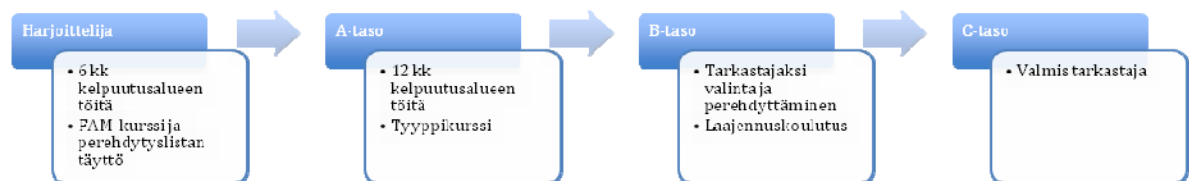


Kuva 3. MSKK lekohalli

4 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

Patrialla tapahtuva työharjoittelu on lentokoneasentajan peruskurssiin pakollisena kuuluvaa käytännön harjoittelua, josta 300 tuntia tulee suorittaa aidossa huoltoympäristössä, kuten Patrialla. Tämän lisäksi lupakirjaa varten vaadittava työkokemus voidaan osittain suorittaa Patrialla. Harjoittelun dokumentaation tulee olla parempaa, jotta se hyväksytään viranomaisen toimesta lupakirjaa haettaessa. Tätä varten myös Patrian omien asentajien perehdyttämistä on parannettava suunnitelmallisuuden ja dokumentoinnin osalta. Patrialla tapahtuva harjoittelu sekä uusien asentajien perehdyttäminen tulee vastata niin EASA:n vaatimuksia harjoittelun osalta sekä ilmavoimien ja Patrian vaatimuksia henkilöstön kelpuutusten osalta.

4.1 Patrian vaatimukset



Kuva 4. Lentokoneasentajan uraputki ABC-järjestelmässä

Patrialla on käytössä ABC-järjestelmä (kuva 4) lentokoneasentajien pätevyyksien määrittelyssä. Uuden asentajan tullessa Patrialle on henkilö silloin statuksella ”harjoittelija”. Puolen vuoden aikana työsuhteen alusta uusi henkilö koulutetaan ensimmäiselle tasolle eli A-tasolle, jolloin asentaja saa tehdä ja kuitata oman pätevyysalueensa töitä. B-tasolle pääsemiseen vaaditaan tämän jälkeen 12 kuukautta A-tason kelpuutusalueen töitä sekä suoritettu tyypikurssi. B-tason asentaja saa tehdä itsenäisesti vaativiakin töitä, vianetsintää ja toimintakokeita sekä kuitata oman ja A-tason töitä. C-taso tarkoittaa tarkastajaa, jonka tehtävänä on tarkastaa tehdyt työt ja hänet voidaan valtuuttaa toimimaan myös huoltotodisteen antajana. B-tasolta voi päästä C-tasolle valinnan ja jatkokoulutuksen kautta. (Patrian ohje MA-PR-020-023. 2012)

Tavoitteena on siis saada asentajista tyyppikelpuutettuja lentokoneasentajia, jolloin perehdyttämisen pitää tukea tätä tavoitetta mahdollisimman hyvin. Tätä varten pitää tarkastella uusien asentajien perehdyttämissuunnitelmia ja kehittää niistä mahdollisimmat hyvät asentajan oppimisen kannalta.

4.2 Ilmavoimien vaatimukset

Sotilasilmalukumääräyksissä määritellään ilma-alusten huoltohenkilöstövaatimukset. Sotilasilma-aluksien huoltamista varten huolto-organisaatiolla tulee olla henkilöstöä, jolla on käyttöhuoltokelpuus tai tyyppikelpuus. Käyttöhuoltokelpuus on ensimmäisen tason kelpuus ja tyyppikelpuus on toisen tason kelpuus, jotka voidaan rinnastaa Patrian A- ja B-tasoihin. Käyttöhuolto- ja tyyppikelpuutuksien suorittaminen koostuu teoria- ja käytännön harjoitteluosuudesta. Teoriaosuuden ja käytännön harjoittelujakson pituus riippuu aina konetyypistä. Kelpuutuksien saamiseksi vaaditaan vielä hyväksytysti suoritettu teoria- ja näyttökoe. (SIM-To-It-001, 2007 & Lentoteknillinen tyyppikoulutus Puolustusvoimissa, 2010)

4.3 Siviili-ilmailun vaatimukset

EU-komission huoltotoiminta-asetuksessa 2042/2003 määritellään vaatimukset lentokoneasentajan koulutukselle ja Euroopan alueella voimassa olevalle huoltohenkilöstön lupakirjalle. EASA eli Euroopan lentoturvallisuusvirasto valvoo asetusten noudattamista ja julkaisee tarkentavia soveltamisohjeita. Lupakirjaluokkia on A, B, C, mutta niillä ei ole mitään tekemistä Patrian ABC-järjestelmän kanssa. Lupakirjan voi saada suorittamalla lentokoneasentajan peruskurssi jossain Part-147 luvat omaavassa koulutusorganisaatiossa, jonka jälkeen tarvitaan vielä lupakirjaluokasta käytännön kokemusta ilma-aluksen huoltotyöstä. Tarvittava kokemusmäärä riippuu haettavan lupakirjan luokasta. Huoltokokemus pitää todistaa lupakirjaa haettaessa ja siitä pitää selvittää työsuhteen kesto ja tehdyt työtehtävät. Tätä varten oikeanlainen ja tarkka dokumentaatio tehdyistä työtehtävistä on erittäin tarpeellinen. (EU-komission asetus (EY) N:o 2042/2003. 2010)

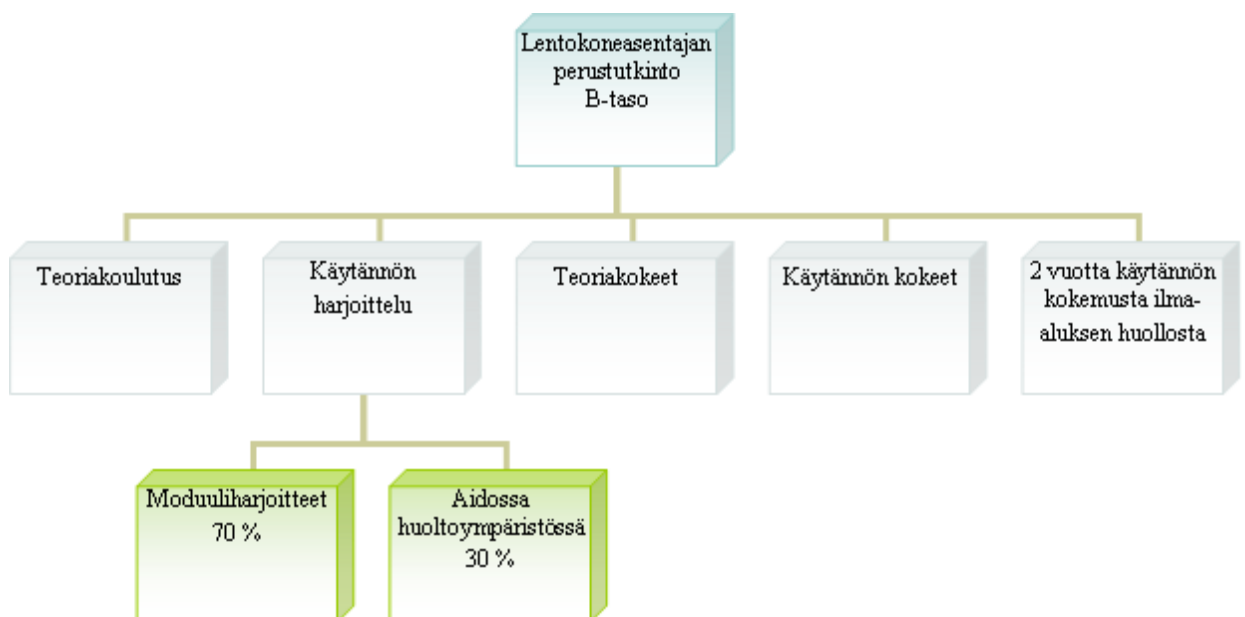
4.4 Aiheen rajaus

Tässä opinnäytetyössä kehitetään uusien asentajien harjoittelua ensimmäiselle tasolle (Patrian A-taso) asti sekä lentokoneasentajaopiskelijoiden peruskurssiin kuuluvaa työharjoittelujaksoa. Kehitystoimenpiteet päätettiin rajata tämän opinnäytetyön puitteissa vain Hornet ja Hawk –huolto-osastoille, jossa huomattiin kehitystarpeen olevan suurin.

5 LENTOKONEASENTAJAN PERUSKURSSI

Lentokoneasentajan peruskurssi on lentokoneasentajakoulutusta, josta valmistuu ilma-aluksen huoltohenkilöstöä. Koulutus ja sen sisältö on tarkkaan säädeltyä ja noudatta komission huoltotoiminta-asetuksessa KOMISSION ASETUS (EY) N:o 2042/2003 määriteltyjä Part 66 ja Part 147 vaatimuksia. Koulutus on toisen asteen ammatillista koulusta ja näin ollen myös opetushallinnon määräysten mukaista koulutusta. Tämä tuo käytännössä lisää dokumentointia, koska sitä vaatii kaksi eri tahoa.

Part 66 tarkoittaa huoltohenkilöstön lupakirjaan vaadittavia määräyksiä ja Part 147 tarkoittaa koulutusorganisaation määräyksiä. Part-66 huoltohenkilöstön lupakirjaan tähtäävä pitää suorittaa hyväksytyssä Part-147 koulutusorganisaatiossa. Lentokoneasentajan hyväksytyyn peruskurssiin kuuluu teoriaopetus, teoriakokeet, käytännön harjoitukset sekä käytännön kokeet. Opetuksen pitää täyttää Part-66:n vaatimat tuntimäärät, aihealueet ja taitotasot kaikilla alueilla. Kurssien pituus ja kokeet ovat määritelty komission asetuksessa ja riippuvat siitä mikä lupakirjaluokka on kyseessä. (EU-komission asetus 2042/2003. 2010)



Kuva 5. Lentokoneasentajan perustutkinnon rakenne

Hyväksytysti suoritetun lentokoneasentajan peruskurssin sekä määräysten mukaisen käytännön huoltokokemuksen suorittamisen jälkeen, pystyy henkilö hakemaan huoltohenkilöstön lupakirjaa. Lupakirjan myöntää Suomen ilmailuviranomainen Trafi ilmailu. Lupakirjaluokkia ovat:

- Luokka A
- Luokka B1
- Luokka B2
- Luokka C

Lupakirjaluokka A oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteen vähäiseksi luokitellun, huolto-ohjelman mukaisen huoltotoimenpiteen tai yksinkertaisen viankorjauksen jälkeen. Lupakirjaluokka B1 oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteen ilma-aluksen rakenteiden, voimalaitteen, mekaanisten järjestelmien ja sähköjärjestelmien huolloista. B2 oikeuttaa taas antamaan huoltotodisteen avioniikka- ja sähköjärjestelmien huolloista. Lupakirjaluokka C taas oikeuttaa haltijansa antamaan huoltotodisteen koko ilma-alukselle Part 145 organisaatiossa tehtyjen laajojen korjaamohuoltotoimenpiteiden jälkeen. (EU-komission asetus 2042/2003. 66.A.15. 2010)

5.1 Käytännön harjoittelu

Lentokoneasentajan peruskoulutukseen kuuluu vähintään 30 % eli noin 10 opintoviikkoa käytännön harjoittelua aidossa huoltoympäristössä, joka voidaan suorittaa esimerkiksi Patrialla. Loput tästä käytännön harjoittelusta suoritetaan koululla moduuliharjoituksin. (Part-147 koulutusorganisaation käsikirja (MTOE). 2011)

Hyväksytyn peruskurssin jälkeen tarvitaan vielä käytännön työkokemusta ilma-aluksen huoltotoiminnasta. Kokemusta pitää olla riittävästi riippuen lupakirjan tasosta sekä tarpeeksi monipuolista. Hyväksytyn lentokoneasentajan peruskurssin jälkeen luokkaa A, B1.2 ja B1.4 varten tarvitaan vielä vuosi käytännön kokemusta liikenteessä toimivan ilma-aluksen huollosta. Lupakirjaluokkia B2, B1.1 ja B1.3 varten taas tarvitaan hyväksytysti suoritetun peruskurssin jälkeen vielä kaksi vuotta käytännön kokemusta. Lupakirjaa varten tarvittavaa työkokemusta ei voida kokonaan suorittaa Patrialla, koska Patria on sotilasilmailua. Tämän lisäksi tarvitaan siis lisäkokemusta siviili-ilma-alusten

huollosta, riittävän kokemuksen varmistamiseksi. (EU-komission asetus (EY) 2042/2003. 66.A.30. 2010)

5.2 Moduuliharjoitukset

Lentokoneasentajan koulutus koostuu yhteensä seitsemästätoista eri moduulista, jotka määräävät koulutuksen rakenteen. Nämä seitsemäntoista moduulia on määritelty EU-komission asetuksen Part-66 liitteessä. Näistä moduuleista osa on käytännön harjoituksia eli moduuliharjoituksia. Nämä moduuliharjoitukset perustuvat myös huoltotoiminta asetuksen ja sen liitteiden EASA Part 66 ja Part 147 määräyksiin. Asetuksessa on määritelty moduuliharjoituksiin vaadittava sisältö, taso sekä tuntimäärä. Käytännön harjoitukset toteutetaan Part 147-koulutusorganisaation käsikirjan (MTOE) mukaisesti koululla. (Opetushallitus, 2010)

Moduuliharjoitukset ovat koululla tehtäviä käytännön harjoitteita, joita tehdään tarvittavan käytännön kokemuksen varmistamiseksi. Moduuliharjoitteita tehdään 70 % kaikesta tutkintoon kuuluvasta käytännön harjoittelusta. Moduuliharjoitteet ovat pakollisia suoritettavia ja osasta näistä oppilaille järjestetään vielä näyttökokeet, joissa osaaminen arvostellaan. (Opetushallitus, 2010)

6 LÄHTÖTILANTEEN KARTOITUS

Harjoittelun kehittämiseksi pyrittiin ensimmäiseksi määrittelemään harjoittelun lähtötilanne ja harjoittelun käytännöt Patrialla. Opinnäytetyössä haastateltiin Patrian eri osastoilta työn johtajia ja tuotannon esimiehiä, jotka ovat harjoittelijoista vastuussa ja toimivat työpaikkaohjaajina harjoittelijoille. Tarkoituksena oli selvittää kuinka harjoittelijat nykyään perehdytetään työhönsä, miten yleisperehdyttäminen tapahtuu sekä kuinka harjoittelu yleisesti toteutetaan ja kuinka sitä dokumentoidaan.

6.1 HN-osasto

Lentokonemekaanikkojen tullessa harjoitteluun HN-osastolle käydään nopea perehdytys läpi. Perehdytyksen tekee HN-osastolla tuotannon esimies. Perehdytys käydään uusien lentokoneasentajien perehdytyslomakkeen M-FRM-032 mukaan, jossa selvitetään yleisesti osaston käytännöt ja turvallisuusasiat. Lomaketta ei kuitenkaan kuitata eikä tallenneta mihinkään, kuten tehdään uuden lentokoneasentajan kohdalla. Tämän jälkeen harjoittelijoille määrätään harjoitteluohjaaja, joka perehdyttää ja opastaa harjoittelijaa päivittäisessä harjoittelussa. (Lehtoväre 2012)

6.2 HW-osasto

HW-osastolla harjoittelu on käytännössä samantapainen, kuin HN-osastolla. Harjoittelijan tullessa taloon käydään hyvin nopea pintapuolinen perehdyttäminen harjoittelijalle, joka sisältää yleensä vain yleisimpien asioiden selvittämisen. Perehdytys käydään mukailemalla eräänlaista perehdyttämislomaketta ”perehdytyspassia”. Tätäkään lomaketta ei täytetä eikä tallenneta mihinkään järjestelmään ja harjoittelija lähteekin hyvin nopeasti määrätyn asentajan mukaan perehtymään huoltotöihin. (Tukiainen 2012)

Harjoittelijan tehtävät määräytyvät HW-osastolla hyvin paljon harjoitteluohjaajan harkinnan mukaan. Ohjaaja antaa töitä sitä mukaan, kuinka harjoittelija on töissään

edistynyt ja mikä on harjoittelijan taitotaso. Harjoittelijoiden erilaisen lähtötason vuoksi myös työtehtävät harjoittelun aikana ovat erilaisia. (Tukiainen 2012)

6.3 Rakennekorjausosasto

Rakennekorjausosastolla lentokoneasentajaopiskelijoiden harjoittelu on samalla tasolla kuin muillakin osastolla. Perehdytys tapahtuu kertomalla yleisimmät asiat osastosta ja työtavoista. Tätä ei tehdä minkään lomakkeen mukaan, vaan tuotannon esimies käy asiat yleisesti lävitse. Tämän jälkeen harjoittelija lähtee tutustumaan työhön asentajan mukana. Harjoittelija on asentajan mukana harjoittelujakson ajan ja osallistuu asentajan valvonnassa niihin tehtäviin, mitä pystyy tekemään. (Ojala 2012)

6.4 Laiteosasto

Laiteosastolla perehdyttäminen tehdään kuten muillakin osastoilla, harjoittelijalle selvitetään yleisimmät asiat, jonka jälkeen harjoittelija opastetaan työhön. Perehdyttämisen jälkeen harjoittelijoille annetaan mukaan Asentajan laiteryhmäkohtaisen perehdyttämisen seurantalomake MS-FRM-012. Tähän harjoittelija merkitsee kaikki työtehtävät, joita harjoittelija yhdellä laiteryhmällä tekee. Jos harjoittelija pääsee harjoittelujakson jälkeen töihin Patrialle laiteosastolle, voidaan samaa lomaketta käyttää silloin laitekoh-
taiseen perehdyttämiseen. Tällöin lomakkeesta nähdään mitä harjoittelija on harjoittelujakson aikana jo tehnyt ja perehdyttämisestä voidaan soveltaa sen mukaan. (Saulamaa 2012)

Harjoittelijat jaotellaan laiteosastolla eri pisteille sen mukaan kun on tarvetta tai missä on eniten tekemistä. Parin viikon jälkeen työpistettä vaihdetaan, jolloin harjoittelijat pääsevät tekemään monipuolisia työtehtäviä. (Saulamaa 2012)

6.5 Yhteenveto nykytilasta

Osastojen työnjohtajien ja tuotannon esimiehien haastatteluiden jälkeen on selvää, että opiskelijoiden harjoittelu Patrialla tarvitsee selkeän yhtenäisen toimintamallin sekä parempaa dokumentointia. Suurin ongelma harjoittelussa on se, että monet työnjohtajat ja esimiehet saavat tietää harjoittelijoiden tulosta vasta pari päivää etukäteen. Tämän lisäksi harjoittelulle ei ole olemassa selkeitä tavoitteita tai suunnitelmaa, joita tehokas harjoittelujakso kaipaisi. Haastatteluista kävi myös ilmi, että harjoittelijan tekemisistä ei jää Patrialla juuri minkäänlaisia dokumentteja, ei perehdytyksestä, eikä harjoittelun aikana tehdyistä työtehtävistä.

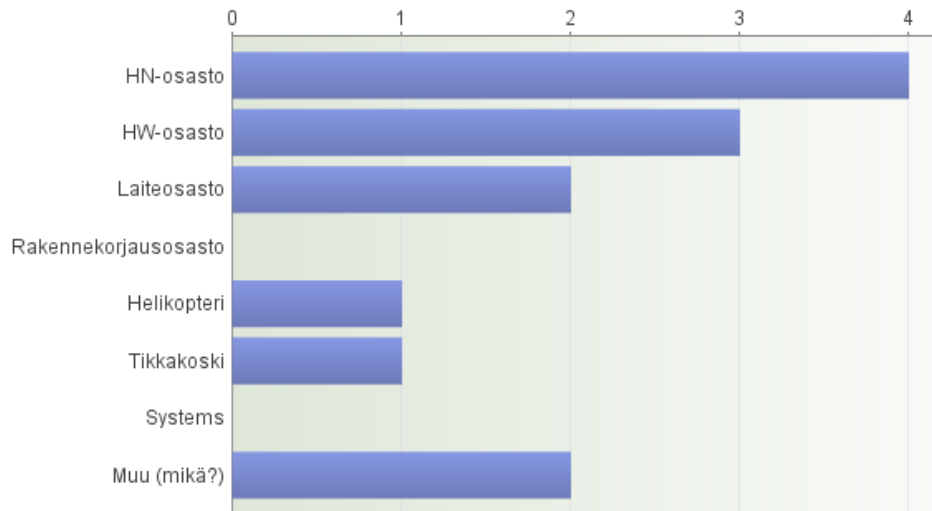
7 HARJOITTELUN ARVIOINTIKYSELY

Yhtenä työn osana oli oppilaskyselyn teko, joka tehtiin Patrialla harjoittelussa olleille MSKK:n asentajaopiskelijoille sekä heidän ohjaajilleen. Lisäksi kysely lähetettiin muutamalle jo Patrialla töissä olevalle valmistuneelle lentokoneasentajalle, jotka ovat olleet Patrialla harjoittelussa, jotta saatiin mahdollisimman kattava vastaajien ryhmä. Kysely toteutettiin heti harjoittelujakson jälkeen, jolloin harjoittelu oli kaikilla tuoreessa muistissa. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää mitä mieltä opiskelijat itse olivat harjoittelusta sekä löytää ne hyvät tai huonot käytännöt, joita harjoittelussa oli.

Kysely toteutettiin sähköpostitse Webropol -työkalua apuna käyttäen, jolloin kyselyyn vastaaminen tapahtui internetissä ja vastaukset tulivat suoraan Webropol –järjestelmään tutkittavaksi. Kysely lähetettiin yhteensä 22 entiselle-/nykyiselle opiskelijalle sekä 8 ohjaajalle. Kysely päätettiin lähettää myös opiskelijoille, jotka olivat harjoittelussa jossain muussa harjoitteluorganisaatiossa kuin Patrialla, jotta saataisiin mahdollista vertailua harjoittelukokemuksista.

7.1 Oppilaskyselyn tulosten analysointi

23 oppilaasta 13 antoi palautetta harjoittelusta vastaamalla harjoittelun arviointikyselyyn. Vastanneista oppilaista kaikki muut paitsi yksi oli Patrialla harjoittelussa (kuva 5). ”Muu” – kohtaan vastanneet opiskelijat olivat harjoittelussa Patria Enginesillä Linnavuorella sekä Finnairilla linjahuollossa.



Kuva 6. Vastanneiden opiskelijoiden harjoittelupaikat

Kysely oli jaettu aihealueisiin, joita olivat ohjaus, perehdytys, työtehtävät, tavoitteet/suunnittelu sekä yhteenveto. Näistä aihealueista kysyttiin 3-6 kysymystä, joihin oli vastausvaihtoehdot asteikolta erittäin huono (-3) - erittäin hyvä (+3) tai en tiedä (E).

7.1.1 Ohjaus

Vastaajien määrä: 13

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Arviosi harjoitteluohjaajien ammattitaidosta?	0	0	0	0	0	2	5	6	13	2,31
Kuinka hyvin ohjaajat mielestäsi onnistui harjoittelun ohjauksesta?	0	0	0	0	2	1	4	6	13	2,08
Kuinka hyvin sait mielestäsi neuvoja muilta työntekijöiltä?	0	0	0	0	0	0	5	8	13	2,62
Yhteensä	0	0	0	0	2	3	14	20	39	2,33

Kuva 7. Ohjaus -aihealueen vastaukset

Kuvasta 7 nähdään kuinka opiskelijat vastasivat kysymyksiin harjoittelun ohjauksesta. Opiskelijat olivat selkeästi hyvin tyytyväisiä ohjaukseen, jota saivat ja keskiarvo olikin 2,33 mahdollisesta 3:sta. Perusteluina oli ohjaajien hyvä kiinnostus harjoittelijoita kohtaan ja asiantuntemus töiden ohjaamisessa. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

7.1.2 Perehdytys

Vastaajien määrä: 13

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Kuinka hyvin alkuperehdytys harjoitteluorganisaatioon tapahtui?	0	0	0	1	1	1	6	4	13	1,85
Kuinka hyvin yleiset asiat selvitettiin sinulle? (organisaatio, työaika, oma osasto yms..)	0	0	0	0	1	2	3	7	13	2,23
Kuinka hyvin työturvallisuusasiat selvitettiin sinulle?	0	0	0	0	3	1	4	5	13	1,85
Saitko mielestäsi tarpeelliset tiedot työhön ja työympäristöön liittyvistä työoloista ja työvälineistä?	0	0	0	0	1	2	6	4	13	2
Saitko mielestäsi tarpeelliset tiedot töiden tekemiseen?	0	0	1	0	0	1	7	4	13	1,92
Yleisarvosanasi perehdytyksestä?	0	0	0	0	2	0	5	6	13	2,15
Yhteensä	0	0	1	1	8	7	31	30	78	2

Kuva 8. Perehdytys -aihealueen vastaukset

Kuten kuvasta 8 nähdään, myös perehdytykseen oltiin suurimmaksi osaksi tyytyväisiä. Kahden kysymykset kohdalla yksi arvio meni miinuksen puolelle, mutta sanallisen palautteen puuttuessa, perusteluja tälle ei saatu. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

7.1.3 Työtehtävät

Vastaajien määrä: 13

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Kuinka tyytyväinen olit työtehtävien monipuolisuuteen?	0	0	1	0	1	1	2	8	13	2,08
Kuinka tyytyväinen olit työtehtävien vaativuuteen?	0	0	0	0	2	1	3	7	13	2,15
Kuinka hyvin työtehtävät mielestäsi vastasivat harjoittelun tavoitteita?	0	0	0	2	3	0	2	6	13	1,54
Yhteensä	0	0	1	2	6	2	7	21	39	1,92

Kuva 9. Työtehtävät -aihealueen vastaukset

Vastauksista käy ilmi, että opiskelijat olivat aika tyytyväisiä harjoitteluaiikana tehtyihin töihin. Myös sanallisista palautteista käy ilmi, että tehtävät olivat mielenkiintoisia ja monipuolisia, mutta niitä oli hyvin vaihtelevasti. Tämä selittyy eri osastojen erilaisista työmääristä ja huoltojen vaiheista. Sanallisen palautteen perusteella yhdellä vastaajista kaikki työtehtävät eivät olleet vastanneet lentokoneasentajaharjoittelua, vaan harjoittelun loppuaika oli mennyt hyllyjä kootessa. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

7.1.4 Tavoitteet / suunnittelu

Vastaajien määrä: 13

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Käytiinkö harjoittelun tavoitteet ja suunnitelma alussa työpaikkaohjaajan ja harjoitteluohjaajan (työnohjaajan) kanssa hyvin läpi?	0	1	1	3	3	2	3	0	13	0
Kuinka hyvin koulu mielestäsi selvitti harjoittelun tavoitteet ennen harjoittelujaksoa?	0	1	0	1	3	3	4	1	13	0,77
Kuinka hyvin mielestäsi koulu osallistui harjoittelun suunnitteluun?	0	1	2	1	0	3	2	4	13	0,85
Kuinka hyvin koulu mielestäsi osallistui harjoittelun seurantaan?	0	1	0	3	2	1	5	1	13	0,62
Yhteensä	0	4	3	8	8	9	14	6	52	0,56

Kuva 10. Tavoitteet / Suunnittelu -aihealueen vastaukset

Suurimmat ongelmat löytyivät selkeästi tavoitteet / suunnittelu – kysymyksistä. Tässä aihealueessa keskiarvo jäi 0,56:een. Tämä on oppilaiden vastauksien tasoon nähden erittäin huono arvo, vaikka miinuksen puolelle ei keskiarvo mennytäkään. Suurimmat miinukset tulivat harjoittelun tavoitteiden ja suunnitelmien läpi käymisestä harjoittelun alussa, jossa keskiarvo jäi nolnaan. Neljä vastanneista oppilaista olivat myös sanallisissa palautteissa sitä mieltä, että mitään tavoitteita ei asetettu ennen harjoittelun alkamista, eikä selkeää suunnitelmaa ollut. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

Toinen asia mistä tuli huomautuksia ja miinusta, oli koulun osallistuminen harjoitteluun. Sanallisista palautteista kävi ilmi, että oppilaat olisivat toivoneet aktiivisempaa harjoittelun seurantaan opettajilta. Vastauksien mukaan opettajat olivat käyneet kerran harjoittelun aikana katsomassa oppilaita harjoittelupaikassa, mutta olivat olleet kiinnostuneita ainoastaan työpaikan toiminnasta, eivätkä niinkään oppilaiden harjoittelun etenemisestä. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

7.1.5 Yhteenveto

Vastaajien määrä: 13

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Miten Patria mielestäsi onnistui harjoittelujakson toteuttamisessa?	0	0	1	1	1	1	4	5	13	1,62
Kuinka hyvin harjoittelutavoitteesi otettiin huomioon harjoittelussa?	0	0	0	3	2	0	4	4	13	1,31
kuinka hyvin harjoittelutavoitteesi täyttyi mielestäsi harjoittelun aikana?	0	0	1	2	1	1	3	5	13	1,38
Vaikuttko harjoittelu positiivisesti mielikuvaasi Patriasta työnantajana?	0	0	0	1	2	1	2	7	13	1,92
Yhteensä	0	0	2	7	6	3	13	21	52	1,56

Kuva 11. Vastaukset harjoittelun yhteenvedosta

Oppilaat olivat pääosin tyytyväisiä harjoittelujaksoon Patrialla (kuva 11). Keskiarvo koko harjoittelusta jäi 1,56:een, mikä on kuitenkin ihan hyvä tulos. Muutama miinuskin harjoittelusta tuli, mitkä johtuvat samoista asioista, jotka jo edellä mainittiin. Sanallisissa palautteissa oppilaat vastasivat, että olivat erittäin tyytyväisiä yleiseen työilmapiiriin Patrialla, asentajien neuvoihin ja työnopastukseen sekä mielenkiintoisiin työtehtäviin. Moni tulisi myös harjoittelun perusteella mieluusti töihin Patrialle tulevaisuudessa. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

Kyselyn lopussa kysyttiin myös mihin asioihin oppilaat kaipaisivat selviä parannuksia. Oppilaiden mielestä näitä asioita olivat juuri harjoittelun suunnitelmallisuus ja tavoitteiden selkeä puuttuminen. Harjoitteluun ei ollut oppilaiden mielestä juuri varauduttu, joka heikensi harjoittelujakson suoritusta. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

7.2 Ohjaajakyselyn vastausten analysointi

Harjoittelusta tehtiin toinen kysely myös ohjaajille, jotta saatiin heidänkin näkökulmat ja mielipiteet mukaan arviointiin. Ohjaajille tarkoitettu kysely lähetettiin yhteensä 8 ohjaajalle, joista siihen vastasi 7. Näistä 5 oli HN-osastolta ja 2 HW-osastolta.

7.2.1 Perehdytys

Taulukko 1. Perehdytys-alueen vastaukset

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Kuinka hyvin harjoittelijoiden perehdytys mielestäsi tapahtui?	0	0	1	1	3	0	2	0	7	0,14
Kuinka hyvin harjoittelun suunnitelma käytiin mielestäsi läpi?	0	1	2	2	1	0	0	1	7	-0,86
Kuinka hyvin harjoittelijoiden tavoitteet käytiin mielestäsi läpi harjoittelujakson alussa?	0	1	3	1	1	1	0	0	7	-1,29
Kuinka hyvin työturvallisuusasiat mielestäsi selvitettiin harjoittelijoille?	0	0	1	0	2	2	2	0	7	0,57
Yhteensä	0	2	7	4	7	3	4	1	28	-0,36

Taulukosta 1 nähdään ohjaajien vastaukset perehdytykseen liittyviin kysymyksiin, joihin ohjaajat vastasivat aika paljon kriittisemmin kuin opiskelijat. Eniten miinusta tuli

harjoittelun tavoitteiden ja suunnitelman läpikäymisestä. Näitä ei käyty juuri ollenkaan lävitse harjoittelun alussa tai sen aikana. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

7.2.2 Ohjaus

Taulukko 2. Ohjaus -aihealueen vastaukset

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Saitko mielestäsi tarvittavaa tukea Patrialta harjoittelijoiden ohjaukseen (ohjeet, oma perehdyttäminen, koulutus, yms.)	0	2	1	1	2	1	0	0	7	-1,14
Pystyitkö mielestäsi antamaan harjoittelijoille tarvittavaa ohjausta?	0	0	1	0	5	0	1	0	7	0,00
Kuinka hyvin harjoittelijoista mielestäsi tiedotettiin henkilöstölle?	0	1	1	1	3	0	1	0	7	-0,57
Kuinka aktiivisesti harjoittelijat osallistuvat mielestäsi huoltotöihin?	0	1	2	0	0	0	4	0	7	0,14
Kuinka hyvin harjoittelijat mielestäsi noudattivat työpaikan sääntöjä?	0	1	1	0	2	1	2	0	7	0,00
Yhteensä	0	5	6	2	12	2	8	0	35	-0,31

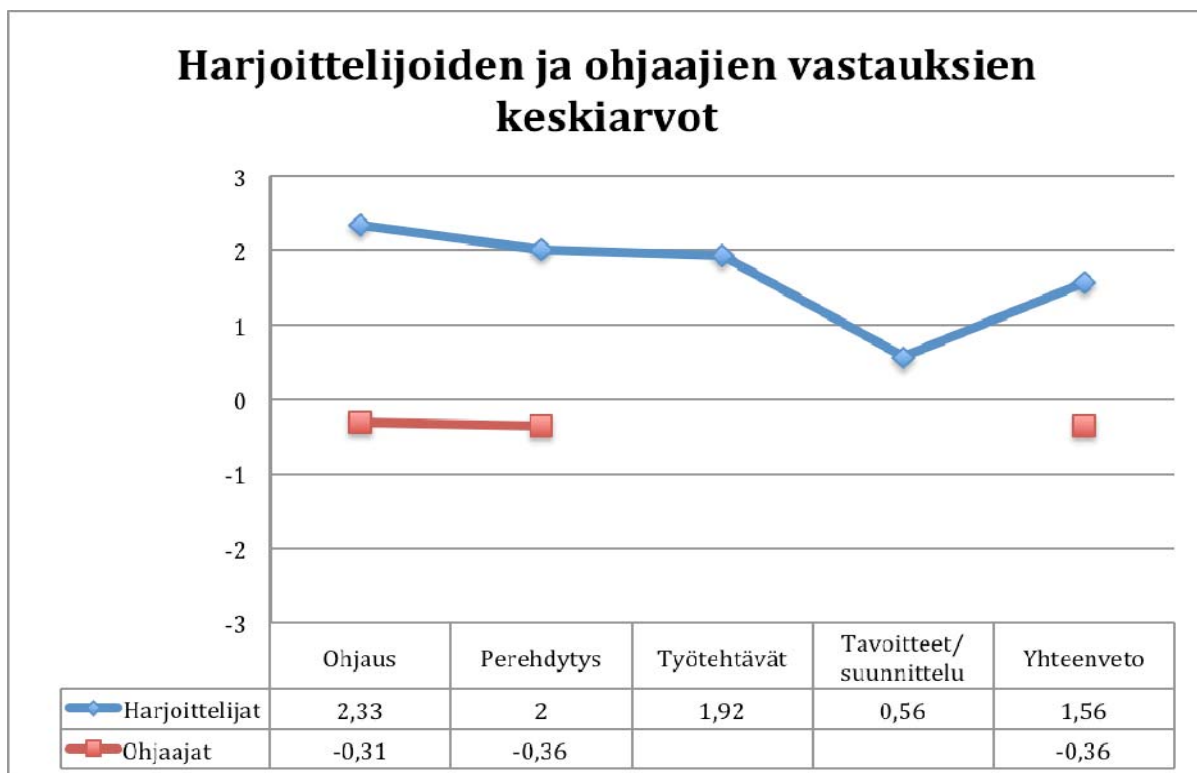
Myös harjoittelijoiden ohjaukseen liittyvissä kysymyksissä kokonaiskeskiarvo jäi miinuksen puolelle. Sanallisista palautteista kävi ilmi, että hyvää harjoittelussa oli harjoittelijoiden aktiivisuus ja kiinnostus töihin. Miinusta taas tuli eniten ohjaajien mielestä tuen puutteesta harjoittelun ohjauksessa. Ohjaajat toivoivat enemmän tukea harjoittelijoiden ohjaukseen, esimerkiksi ohjeiden tai koulutuksen muodossa. (Harjoittelun arviointikysely. 2012)

7.2.3 Yhteenveto

Taulukko 3. Harjoittelun yhteenveto -vastaukset

	E	-3	-2	-1	0	1	2	3	Yhteensä	Keskiarvo
Miten Patria mielestäsi onnistui harjoittelujakson toteuttamisessa?	0	0	1	2	4	0	0	0	7	-0,57
Kuinka hyvin koulutusorganisaatio mielestäsi osallistui harjoittelun seurantaan/suunnitteluun?	1	0	1	2	2	0	1	0	7	-0,14
Yhteensä	1	0	2	4	6	0	1	0	14	-0,36

Yhteenveto harjoittelujakson onnistumisesta Patrialla jäi vastauksien perusteella niukasti miinukselle. Tämä kertoo siitä, että ohjaajat eivät olleet aivan tyytyväisiä harjoittelujakson suoritukseen. Vastaukset olivat kriittisempiä verrattuna opiskelijoiden vastauksiin, kuten kuvasta 12 käy ilmi, mikä on syytä pitää mielessä keskiarvoja tarkastellessa.



Kuva 12. Vastauksien vertailu

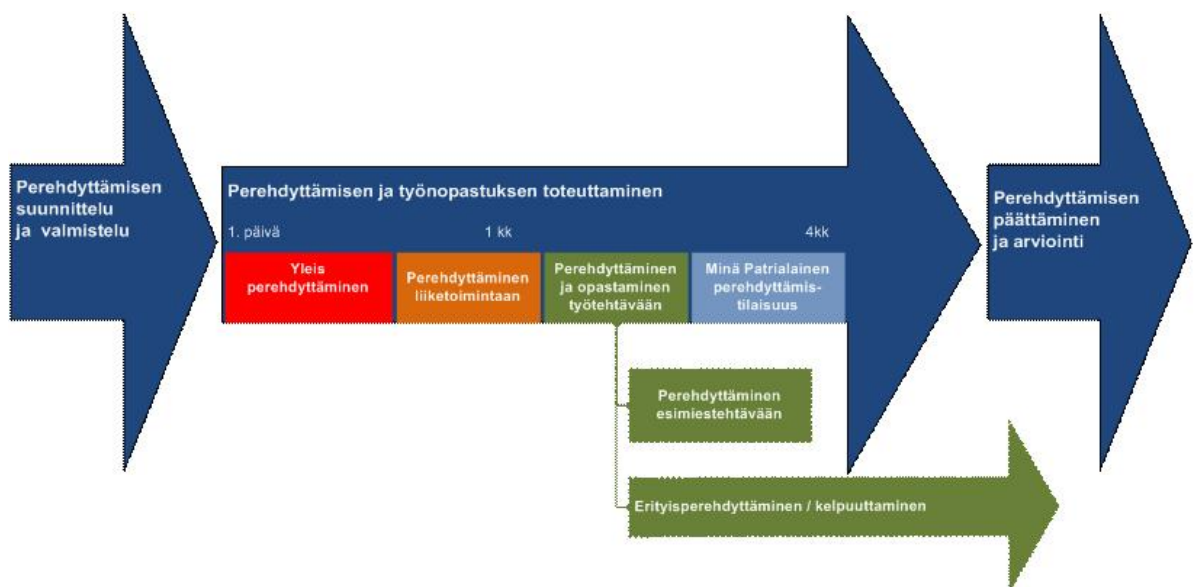
Parannusehdotuksena ohjaajat mainitsivat kyselyssä työnopastuskoulutuksen. Kyselyn perusteella asentajille pitäisi saada lisää valmiuksia jakaa tietoja ja kehittää harjoittelijoiden osaamista. Ohjaajat toivoivat myös selkeää ohjeistusta harjoittelujakson suorittamiseen sekä koulun puolelta selkeämpiä ohjeita opiskelijoiden arvosteluun. Tämän lisäksi harjoittelun alussa tulisi käydä tavoitteet ja suunnitelmat selkeästi läpi harjoittelun osalta harjoittelijoiden ja ohjaajien kanssa. (Kyselyjen purku –palaveri. 2012)

8 HARJOITTELIJOIDEN PEREHDYTTÄMINEN

Haastatteluiden ja kyselyiden perusteella työharjoittelujaksosta pitäisi tehdä paljon selkeämpi ja suunnitellumpi kokonaisuus, jonka jokainen harjoittelijoista vastuussa oleva henkilö tuntee ja omaksuu. Tässä on käsitelty Patrian menettelytapoja uusien asentajien perehdyttämiseen sekä toimenpiteitä, joita tässä opinnäytetyössä tehtiin kehittämään harjoittelijoiden perehdyttämistä.

8.1 Perehdyttäminen Patrialla

Harjoittelun rakennetta ja perehdyttämistä kehitettäessä on syytä tarkastella Patrian nykyisiä omia toimintaohjeita uuden asentajan perehdyttämisestä.



Kuva 13. Perehdyttäminen Patrialla (PMO-4. 2012)

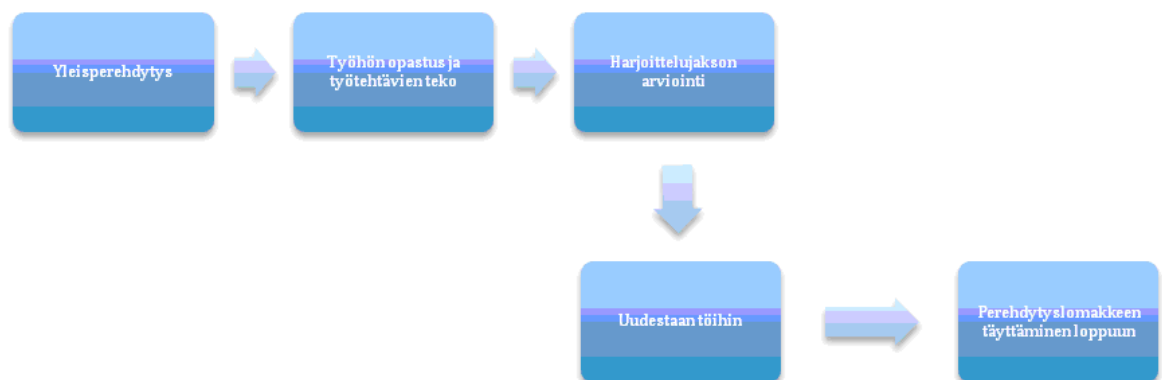
Kuvassa 13 nähdään kuinka uuden henkilön perehdyttäminen kuuluisi menettelyohjeen PMO-4 mukaan tehdä. Ensimmäisenä päivänä henkilölle tehdään yleisperehdyttäminen, jonka tarkoituksena on antaa uudelle henkilölle yleisellä tasolla tiedot Patriasta ja toimipaikan käytännöistä sekä käsityksen mistä tietoa saa lisää tarvittaessa. Eli yleisperehdyttämisen tavoitteena on antaa henkilölle tarvittavat tiedot, jotta hänellä on hyvä valmius tulla seuraavana päivänä töihin. Tämän jälkeen uudelle henkilölle pitäisi antaa erillinen perehdyttäminen omaan liiketoimintaan kuukauden sisällä työn aloituksesta. Perehdyt-

täminen liiketoimintaan pitää sisällään liiketoiminnan tuotteet, asiakkaan sekä avainhenkilöt ja -prosessit. 4 kuukauden aikana työsuhteen aloittamisesta pitäisi työntekijällä olla käytynä myös Minä Patrialainen –perehdyttämistilaisuus, jossa vielä kerrotaan Patrian toiminta-ajatuksesta, tuotteista ja palveluista ja vahvistetaan henkilön patrialaisuutta. (Patrian perehdytyksen menettelyohje PMO-4, 2012)

Yleisperehdyttämisen jälkeen uusi asentaja alkaa perehtymisen työtehtäviin. Työtehtäviin perehdyttäminen tapahtuu Patrialla käytössä olevalla Lentokoneasentajan perehdyttämisen seuranta –lomakkeella. Lomake käsittää teoria- ja käytännön harjoittelu osuudet, jotka uuden asentajan pitää suorittaa noin puolen vuoden kuluessa työsuhteen alkamisesta. Perehdyttäjänä toimii yleensä työnjohtaja tai tuotannon esimies, joka voi delegoida perehdyttämisen esimerkiksi kokeelle asentajalle. Perehdyttämisen suorittamisen jälkeen uusi asentaja saa Patrian A-tason pätevyyden, jolloin henkilö voi tehdä ja kuitata oman pätevyysalueensa töitä. (Asentajan perehdyttäminen ja tyyppikohtainen koulutus. 2011)

8.2 Harjoittelijan perehdyttämisen rakenne

Lentokoneasentajaopiskelijan tullessa harjoittelujaksolle Patrialle tarvitaan samankaltainen selkeä rakenne, jolla harjoittelija perehdytetään. Patrian omaa uusien asentajien perehdyttämisen toimintamallia on hyvä käyttää harjoittelijoiden perehdyttämisen pohjana, mutta siitä on tehtävä oma suunnitelma harjoittelijoille harjoittelujakson lyhyiden takia. Tässä opinnäytetyössä harjoittelijoille mietitty uusi perehdyttämisen rakenne voisi olla seuraavanlainen:



Kuva 14. Harjoittelun rakenne

Tässä mallissa harjoittelijan tullessa harjoittelujaksolle Patrialle annettaisiin heti ensimmäisenä päivänä yleisperehdytys toimintatavoista ja yleisasioista, jotta harjoittelija osaa tulla seuraavana päivänä hyvin töihin. Yleisperehdytystä varten tehtäisiin harjoittelijoille oma yleisperehdyttämislomake. Tämän jälkeen harjoittelijalle annetaan työtehtävälista, johon on listattu työtehtäviä, joita osastolla voi tehdä. Tämä työtehtävälista toimii samalla myös perehdyttämislomakkeena. Harjoittelujakson aikana harjoittelija täyttää työtehtävulistaa niin paljon kuin pystyy. Harjoittelujakson päättyessä harjoittelija arvioidaan normaaliin tapaan työpaikkaohjaajan toimesta koulun arviointilomakkeelle.

Harjoittelujakson jälkeen, jos sama henkilö palaa tulevaisuudessa töihin Patrialle samalle osastolle, jatkaa hän saman työtehtävälistan täyttöä siitä mihin jäi. Tällöin työtehtävälista toimii uuden asentajan perehdyttämislomakkeena. Kun lomake on täytetty, on henkilö silloin perehdytetty työtehtävään ja hänestä tulee A-tason asentaja. Tällöin henkilö käy myös loput työsuhteessa olevaan perehdyttämiseen kuuluvat asiat, kuten Minä Patrialainen tilaisuuden.

8.3 Yleisperehdyttämislomake

Harjoittelijoiden harjoittelujakson rakenne on kuvassa 14 esitetty malli. Yleisperehdyttämisen suorittamista varten tehtiin yleisperehdyttämislomake, jolla saadaan kuitattua ja varmistettua yleisperehdyttämisen suorittaminen.

Yksi lähtökohta yleisperehdyttämislomakkeen tekemisessä on se, että harjoittelijan perehdyttämisestä ei ole jäänyt mitään dokumentaatiota kenellekään nähtäväksi. Harjoittelijan ja harjoitteluorganisaation välillä tehtävä harjoittelusopimus myös velvoittaa harjoitteluorganisaation antamaan harjoittelijalle tarvittavan perehdyttämisen töiden tekemiseksi (Part-147 opiskelijan harjoittelusopimus 2012). Tämä takia oli tärkeää tehdä harjoittelijoille suunnattu perehdyttämislomake (kuva 15), jonka oppilas ja työpaikkaohjaaja kuittaavat ja joka jää Patrialle talteen. Dokumentointi on kuitenkin tärkeä osa jäljitettävyyttä lentokoneteollisuudessa ja auttaisi Patriaa myös esimerkiksi auditoinneissa. Harjoittelijoille suunnatusta perehdyttämislomakkeesta on myös selvää hyötyä perehdyttämisestä vastuussa oleville henkilöille Patrialla, antamalla selkeän listan asioista, jota on helppo

seurata ja kuitata. Tämän lisäksi selkeällä perehdyttämislomakkeella varmistetaan, että harjoittelija saa kaikki tarvittavat tiedot töiden tekemiseen.

Tavoitteena perehdyttämislomaketta tehdessä oli saada siitä yksinkertainen ja helppo työkalu työpaikkaohjaajille. Yleisperehdyttämislomakkeen tarkoitus on kertoa Patriasta yleisellä tasolla sekä tietoa toimipaikan yleisistä käytännöistä. Uusi henkilö saa myös käsityksen mistä kysyä apua ja mistä saa lisätietoja tarvittaessa. (Patria-konsernin menettelyohje PMO-04, 2012)

Nimi:		
Koulu:		Liiketoiminta:
Työpaikkaohjaaja:		Osasto:
	Yleisluontoinen perehdyttäminen	Esimiehen kuittaus
1	Kuluvalvonta ja työajanseuranta	
2	Työaika	
3	Poissaoloista ilmoittaminen ja sopiminen	
4	Kulkuyhteydet, pysäköintipaikat, ajoluvat	
5	Työnantajan tukema harrastustoiminta	
6	Työhöntulotarkastus, työterveyshuollon esittely	
Perehdyttäminen työhön ja työympäristöön		
7	Liiketoimintayksikön esittely ja kuvaus toiminnasta	
8	Osaston toiminnan kuvaus	
9	Oman osaston esittely	
10	Työajat, ruokailu ja kahvimahdollisuus	
11	Osastokohtainen työturvallisuus: - Osastokohtainen turvallisuusohjeiden luovutus ja ensiapuhenkilöt - Osaston pelastussuunnitelma - Varoituskilvet - Vaaralliset aineet, käyttöturvallisuustiedotteet - Erityismääräykset - Henkilökohtaiset suojaimet, suojavaatteet ja välineet - Hälytysmenettely - Alkusammuttimet, niiden sijainti ja käyttö - Turvallinen poistuminen vaaratilanteissa - Kulkutiet ja varaueloskäytävät - Paarit, ensiapukaappi ym. - Lähimmät numerot, puhelimet, hälytysnumerot - Toiminta hätätapauksissa	
12	Osastokohtainen tiedotus	
13	Laadunvarmistus, vaatimukset	
14	ATK-verkko, virustorjunta	
15	Kierros osastolla, sos. tilat yms.	
16	Osastopäällikön tai vastaavan esittely	
17	Työkavereiden esittely	
18	Työpaikan järjestys	
19	Koneet, välineet, laitteet ja suojaimet	
20	Kone- ja työkohtaisten turvallisuusohjeiden luovutus ja läpikäynti	
21	Osaston tuotantotavan kuvaus: työnohjaus, työmääräykset, piirrokset, kaaviot jne.	
22	Huolto-, korjaus ja varastotilat ja menettelytavat	
23	Työhön liittyvä raportointi- / tiedotusvelvollisuus (oppilaitos ja Patria)	
24	Opiskelijan työkokemuksen selvitys	
Perehdytyksen kuittaus		
Pvm	Työpaikkaohjaajan allekirjoitus	Opiskelijan allekirjoitus

Kuva 15. Harjoittelijan yleisperhdyttämislomake

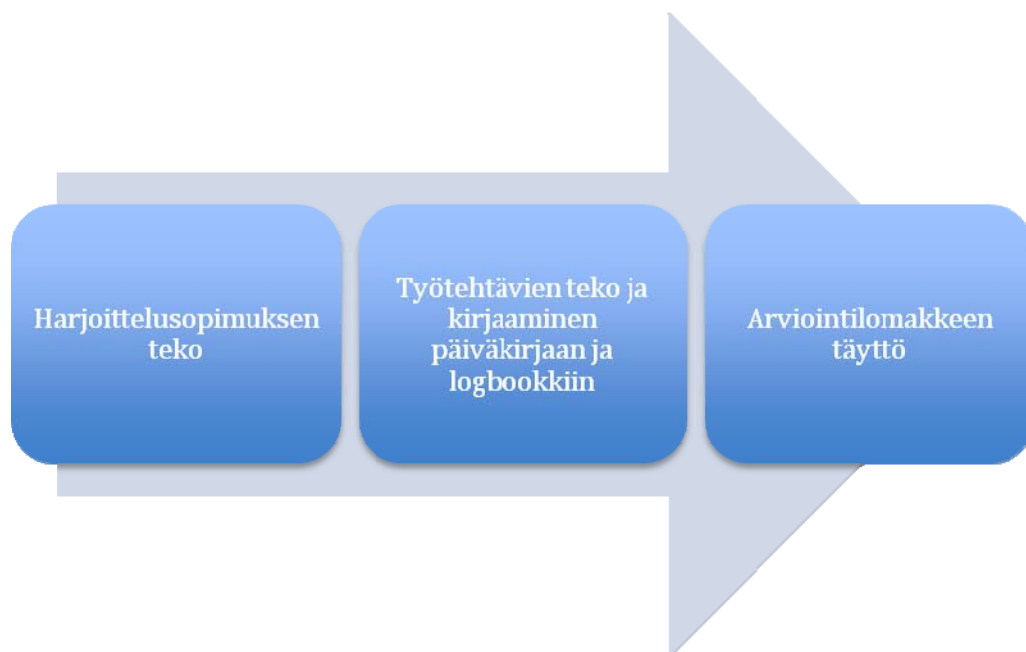
Kuvassa 15 on valmis perehdyttämislomake, joka harjoittelijoille tehtiin. Ylhäältä löytyvät sarakkeet henkilötiedoille, johon täytetään henkilön nimi, koulu, liiketoiminta,

työpaikkaohjaaja ja osasto. Tämän jälkeen lomakkeeseen on listattu asiat, jotka harjoittelijan kanssa pitää käydä lävitse. Perehdyttämislomakkeen kohdat ovat tehty soveltamalla olemassa olevaa Patrian uusille lentokoneasentajille tarkoitettua perehdyttämisen seurantalomaketta M-FRM-032, josta on karsittu Hornet -huollon tuotannon esimiehen avustuksella harjoittelijoille turhat kohdat pois sekä lisätty muutama kohta perehdytyslomakkeen parantamiseksi.

Kun lomakkeen kohta on käyty läpi, kuittaa työpaikkaohjaaja kohdan tehdyksi. Sen jälkeen, kun kaikki kohdat ovat kuitattu, merkitään lomakkeeseen vielä päivämäärä sekä kuitataan opiskelijan sekä työpaikkaohjaajan toimesta ja toimitetaan Patrian henkilöstöosastolle. Lomakkeen täyttämisestä ja yleisperehdyttämisen antamisesta vastaa harjoittelijoista vastuussa oleva työpaikkaohjaaja, yleensä tuotannon esimies tai työnjohtaja. Lomake löytyy Patrian lomakejärjestelmästä.

9 HARJOITTELUN DOKUMENTOINTI

Patrialla ei ole ollut minkäänlaisia vaatimuksia lentokoneasentajaopiskelijoiden työtehtävien dokumentoinnin suhteen. Dokumentaatio on tapahtunut tähän mennessä ainoastaan koulun vaatimiin papereihin, jolla harjoittelujakso hyväksytään. Näitä ovat harjoittelusopimus, harjoittelupäiväkirja sekä AML-logbook.



Kuva 16. Dokumentaatiot harjoittelun edetessä

Nykyisellään harjoittelun dokumentointi Patrialla tapahtuu kuvan 16 osoittamalla tavalla. Harjoittelijan tullessa harjoitteluun Patrialle, allekirjoitetaan koulutusorganisaation ja harjoitteluorganisaation välille harjoittelusopimus. Tämän jälkeen harjoittelija täyttää työharjoittelun aikana koulun vaatimaa harjoittelupäiväkirjaa sekä AML-logbookkia. Harjoittelun jälkeen harjoittelujakson suoritus arvioidaan työpaikkaohjaajan kanssa täyttämällä arviointilomake harjoittelupäiväkirjassa. Harjoittelupäiväkirja sekä AML-logbookki ovat koulun vaatimia dokumentaatioita ja niistä ei jää tallennetta Patrialle.

Dokumentaation puuttumisen takia lähdettiin harjoittelujaksolle miettimään jonkinlaista työtehtävä-/perehdytyslistaa harjoittelijoille, joka antaisi suunnitelmallisuutta sekä josta jäisi dokumentaatiota oppilaiden tekemisistä Patrialla. Listat päätettiin tehdä Hornet- ja Hawk-osastoille, joissa siihen ajateltiin olevan suurin tarve. Harjoittelijoita on näillä

osastoilla yleensä eniten ja lentokoneasentajan työtehtäviä on näiltä osastoilta helppo löytää.

9.1 Harjoittelupäiväkirja

Harjoittelupäiväkirja on koulun vaatima dokumentti harjoittelun tosittamisesta. Opiskelija kirjaa siihen harjoittelujakson aikana tehdyt työtehtävät sekä tiedot työajoista, poissaoloista ja harjoitteluohjaajista. Harjoittelupäiväkirjaan kirjataan myös harjoittelun lopussa tehtävä opiskelijan arviointi. Harjoittelupäiväkirja tulee harjoittelujakson jälkeen toimittaa koulutuspäällikölle, jonka jälkeen harjoittelu hyväksytään. (Koulutusorganisaation käsikirja (MTOE). 2011)

9.2 AML-logbook

AML-logbook on opiskelijan henkilökohtainen lokikirja, johon opiskelija kirjaa hyväksytyt suoritukset mekaanikon perustaidoista, käytännön harjoituksista sekä ilma-aluksen huoltotehtävistä. Lokikirjalla pystytään todistamaan lupakirjaa haettaessa, että opiskelijalla on tarvittava kokemus ilma-aluksen huoltotöistä. (Koulutusorganisaation käsikirja (MTOE). 2011)

9.3 Harjoittelusopimus

Harjoittelusopimuksessa määritellään koulutusorganisaation ja harjoitteluorganisaation vastuut, tehtävät ja harjoittelun tavoitteet. Harjoittelusopimuksen allekirjoittavat työpaikkaohjaaja, oppilas sekä opettaja. Harjoittelusopimus määrittelee opiskelijan *tehtävät ja vastuut* harjoittelun aikana. Harjoittelijan velvoitteita on noudattaa harjoitteluorganisaation toimintatapoja ja sääntöjä. Harjoittelija on velvoitettu myös täyttämään harjoittelupäiväkirjaa sekä AML-logbookkia harjoittelun ajan.

Harjoittelusopimuksessa selvitetään myös *koulun tehtävät ja vastuut*, joissa koulutusorganisaation tulee avustaa ja suunnitella harjoitteluorganisaation kanssa käytännön har-

joittelun toteutus. Koulun tulee myös antaa harjoitteluorganisaatiolle tarvittavat tiedot oppilaiden opetuksesta ja työvalmiuksista. Ennen harjoittelujakson alkua koulun vastuulla on valmentaa opiskelijaa käytännön harjoittelua varten ja selvittää oppilaalle hänen vastuut harjoittelun aikana. Koululla pitää olla määrätty yhteyshenkilö koulun ja harjoitteluorganisaation välillä, joka valvoo harjoittelua pitämällä yhteyttä opiskelijoihin sekä työpaikkaohjaajaan. (Part-147 koulutusorganisaation käsikirja (MTOE).)

Harjoittelijan tullessa harjoitteluun on *harjoitteluorganisaation vastuulla* järjestää tavoitteiden mukainen käytännön harjoittelu sekä nimetä opiskelijalle työpaikkaohjaaja, joka hoitaa harjoittelijan perehdyttämisen ja käytännön harjoittelun organisoinnin. Patrian vastuulla on myös tarjota opiskelijalle tarpeelliset tiedot työhön ja työympäristöön liittyvistä oloista ja työvälineistä. Patrian pitää huolehtia opiskelijan työturvallisuudesta harjoittelujakson ajan ja tarvittaessa antaa opiskelijalle työsuojelukoulutusta. (Part-147 opiskelijan harjoittelusopimus 2012.)

10 TYÖTEHTÄVÄLISTA

Dokumentoinnin parantamiseksi opinnäytetyössä luotiin harjoittelijoille ja Patrian uusille asentajille työtehtävälista/perehdytyslista, jolla pystytään tosittamaan Patrialla tehtyt työtehtävät. Työtehtävien ja niiden aihealueiden määrittelemiseen käytettiin hyväksi Patrian asentajan perehdyttämislomaketta ja perehdytysohjetta MA-PR-020-027 sekä HR-järjestelmässä käytettävää osaamismatriisia. Ongelmaksi tässä muodostui näiden tietojen poikkeavuus toisistaan. Asentajan osaamisaihealueet vaihtelivat hieman perehdytysohjeessa, osaamismatriisissa, kuin myös perehdyttämisen seurantalomakkeessa. Asia ratkaistiin yhteistyössä laatupäälliköiden, tuotannon esimiehen sekä teknisen tuen kanssa siten, että tässä opinnäytetyössä tehtävät työtehtävälistat korvaisivat myös olemassa olevat Patrian omat perehdytyslistat. Näin ollen saadaan yhdistettyä perehdytyksen sisältö eri järjestelmissä. (Hornet osaaminen/perehdyttäminen –palaveri. 2012)

10.1 Tavoite

Tavoitteena oli saada tehtyä järkevän pituinen lista, josta löytyisi erilaisia tehtäviä, joita oppilas voi tehdä työharjoittelussa. Patrian käyttämä uuden asentajan perehdyttämisen seurantalomakkeen aihealueet olivat hyvin suppeita ja ympäripyöreitä, joten uuteen listaan työtehtäviä päätettiin tarkentaa sekä ottaa niitä laajemmalta alueelta. Tärkeää varsinkin harjoittelijoille on saada mahdollisimman laaja kuva ja kokemusta erilaisista tehtävistä harjoittelun ajalta. Kaikkia työtehtäviä ei voinut vain lisätä listaan, vaan haasteena oli pitää lista järkevän pituisena ja ottaa sinne vain tärkeät ja oleelliset asiat harjoittelun ja perehdyttämisen kannalta.

Harjoittelijoiden työtehtävien dokumentoinnin lisäksi, listasta pyrittiin tekemään myös uuden asentajan A-tasolle perehdyttämiseen kelpaava lista. Tavoitteena oli, että opiskelija tulee työharjoitteluun Patrialle, jossa hän täyttää tehtävälistaa niin pitkälle kuin pystyy, jonka jälkeen lista säilytetään Patrialla. Jos henkilö tulee harjoittelun jälkeen Patrialle uudestaan töihin, pystytään listasta tarkastamaan mitä henkilö on jo tehnyt ja mihin jo ennestään perehtynyt. Tällöin perehdyttämistä A-tasolle voidaan muokata henkilön osaamisen mukaan ja karsia näin turhat tehtävät pois.

10.2 Moduuliharjoitteet

Tavoitteena oli myös yhdistää listaan koulun moduuliharjoituksia, koska osa käytännön harjoittelua on koululla suoritettavat moduuliharjoitukset. Huomattiin, että suuri osa näistä moduuliharjoitteista pystyttäisiin tekemään myös Patrialla. Tästä syystä koulujen kanssa keskusteltiin mahdollisuudesta lisätä tehtävälistaan sarake, johon merkittäisiin koulun moduuliharjoitteiden numero niihin tehtäviin jotka vastaisivat koulun moduuliharjoitteita. Tavoite on se, että opiskelija pystyy suorittamaan moduuliharjoituksia Patrialla harjoittelujakson yhteydessä ja hyväksilukemaan ne sitten koululla. Harjoittelun aikana suoritetuilla moduuliharjoitteilla pystyttäisiin näin korvaamaan koululla tehtäviä käytännön harjoitteita tai ainakin korvaamaan joitain poissaoloja koulun harkinnan mukaan. Moduuliharjoitteiksi kelpaavat työtehtävät löytyvät listalta, jonne asentaja voi kuitata harjoitteen tehdyksi. Listaa näyttämällä koulussa, opiskelija saisi hyväksiluettua tehdyt moduuliharjoitteet. (Opinnäytetyöpalaveri. MSKK & TAO. 2012)

Moduuliharjoitteita lisättiin listaan Mäntän seudun koulutuskeskuksen avustuksella ja heidän moduuliharjoitteiden mukaan. Opinnäytetyön loppupuolella saatiin mukaan myös avioniikka-asentajia kouluttava Tampereen ammattiopisto, joka mahdollisti myös heidän moduuliharjoitteiden lisäämisen perehdyttämislistaan. Näin ollen listaan saatiin niin mekaanisen kuin sähköpuolen asentajienkin moduuliharjoitteita ja näin ollen sopivammaksi useammille kouluille. (Opinnäytetyöpalaveri. MSKK & TAO. 2012)

10.3 ATA-100-järjestelmä

ATA-100-järjestelmä on siviili-ilmailussa käytettävä Air Transportation Associationin yhteinen numerointijärjestelmä lentokoneen järjestelmille. Jokainen lentokoneen järjestelmä on numeroitu välillä 1-100. Patrialla ei kuitenkaan käytetä ATA-järjestelmää, koska se on siviilipuolen numerointijärjestelmä, eikä näin kata aivan kaikkia sotilaskoneiden järjestelmiä. ATA-järjestelmän numerointi päätettiin lisätä työtehtävälistaan, koska se sitoo listan vähän paremmin Patriaa siviili-ilmailuun ja Part koulutukseen. Tämä voisi helpottaa jatkossa sotilaspuolen työtehtävien hyväksymistä siviilipuolen lupakirjan työkokemukseen.

10.4 Lomake

Patria

HN-lentokoneasentajan perehdyttämislomake (A-taso)

Nimi:				Henkilönumero:				
Osasto:				Tehtävä:				
Laatija:				Hyväksyjä:				
HN-järjestelmätunnus	A1 & B1.1 Moduulinro	B2 moduulinro	Tehtävät	Ohjeaika h	1. suoritus h	Harj/Ohj pvm/kuittaus	2. suoritus h	Harj/Ohj pvm/kuittaus
0			Koneesta riippumaton koulutus (teoriakurssi)					
0.1			Vierasesinevalvonta (FO)	1				
0.2			ESD-koulutus	1				
0.3			Hydrauliijärjestelmän työt	1				
0.4			Kolhukoulutus	1				
0.5			Työt paineenalaista kaasua sisältävissä järjestelmissä	1				
0.6			Human Factors (HF)	2				
0.7			Hinauskelpuutus					
0.8			Tankkauskelpuutus					
0.9			Ohjaamotyöskentelykelpuutus					
1	7.0		Yleistuntuminen					
1.0			Teoria	3				
1.1	7.1	7.1	Vaara-alueet ja varoasiat	1				
1.2	7.5 & 7.18	7.5	Ohjekirjallisuus	8				
1.3	7.17	7.17	Lentokoneen maavarmistimet	1				
1.4	7.17	7.17	Koneen pesu	4				
1.5	7.17	7.17	Koneen tunkkaus	2				
1.6	7.18	7.18	Luukkujen irrotus / asennus	16				
1.7	7.18	7.18	Laitteiden irrotus / asennus	32				
1.8	7.9	7.9	Putkistot irrotus / asennus	16				
1.9	7.17	7.17	Järjestelmien täytöt (nesteet)	8				
2			Lennätystoiminta (vain seuranta)					
2.0			Teoria					

Kuva 17. HN-osaston tehtävälistan ensimmäinen sivu

Kuvassa 17 on esitetty 1. sivu valmiista harjoittelijoiden tehtävälistolomakkeesta. Lomakkeesta tuli yhteensä 3 sivua pitkä ja löytyy kokonaisuudessaan liitteestä 2. Lomake on nimeltään ”HN-lentokoneasentajan perehdyttämislomake” ja näin ollen se sopii Patrialla niin harjoittelijoiden perehdyttämiseen ja työtehtävien listaukseen, kuin myös uusien asentajien perehdyttämiseen.

Lomakkeen työtehtävät on jaoteltu isompiin aihealueisiin ja järjestelmiin, jotka perustuvat Patrialla käytettävään osaamismatriisiin. Osaamismatriisissa on lueteltu aihealueet lentokoneasentajan osaamiselle. Nämä aihealueet on sitten siirretty tähän lomakkeeseen ja joihin on lisätty vielä tarkentavia työtehtäviä alakohdiksi. Tästä esimerkkinä on osaamismatriisissa osaamisena mainittu laskutelinejärjestelmä kuvassa 18. Laskutelinejärjestelmän osaaminen asentajalla on kuvattu osaamismatriisissa seuraavasti: ”*Hallitsen Hornet-koneen laskutelinejärjestelmän, siihen liittyvän ohjeistuksen ja siihen liittyvät huoltotoimenpiteet sekä laitevaihdot*” (Patrian osaamismatriisi. 2012).

13			Laskutelinejärjestelmä (ATA 32)	
13.0			Teoria	1
13.1	11.13	13.16	Pyöräkokoonpanon vaihto	4
13.2	11.13	13.16	Jarrukokoonpanon vaihto	4
13.3	11.13	13.16	Laskutelineiden tarkastus	16
13.4	11.13	13.16	Laskutelinetyöt	16
13.5	11.13	13.16	Laskutelinejärjestelmän toimintakoe	16

Kuva 18. Laskutelinejärjestelmän tehtävät

Laskutelinejärjestelmään on sitten lisätty tarvittavat työtehtävät alakohdiksi, jotta tarvittava osaamismatriisin mukainen osaaminen asentajalla täytyisi. Työtehtäviä mietittäessä on käytetty apuna Patrian lentokoneasentajan perehdyttämislomaketta, josta osa tehtävistä on saatu. Työtehtäviä kuitenkin lisättiin tähän uuteen perehdyttämislomakkeeseen vastaamaan paremmin A-tason perehdyttämisen vaatimuksia. Kaikki työtehtävät on mietitty ja varmistettu Hornet-huollon työnjohtajan, tuotannon esimiehen ja tarkastajan kanssa, jotka määrittivät myös jokaiseen kohtaan tarvittavat tuntimäärät. Tuntimäärät erityisesti olivat vanhoissa perehdyttämislomakkeista hyvin erilaisia, eivätkä pitäneet enää hyvin paikkaansa.

13			Laskutelinejärjestelmä (ATA 32)	
13.0			Teoria	1
13.1	11.13	13.16	Pyöräkokoonpanon vaihto	4
13.2	11.13	13.16	Jarrukokoonpanon vaihto	4
13.3	11.13	13.16	Laskutelineiden tarkastus	16
13.4	11.13	13.16	Laskutelinetyöt	16
13.5	11.13	13.16	Laskutelinejärjestelmän toimintakoe	16

Kuva 19. HN-järjestelmätunnus

Lomakkeen ensimmäisessä sarakkeessa on esitetty Hornetissa käytettävä järjestelmänumerointi (kuva 19). Kyseessä olevan järjestelmän numero on esitetty pääotsikossa ja samaa numerointia käyttäen on merkattu myös alakohdat. Tällä numeroinnilla löytyy jokaiseen kohtaan vastaavat liitteet, joissa kyseistä kohtaa on tarkennettu. ATA-järjestelmänumerointi löytyy suluista otsikon vierestä, joka lisättiin kaikkiin kohtiin mihin ATA-numerointi oli mahdollista.

13			Laskutelinejärjestelmä (ATA 32)	
13.0			Teoria	1
13.1	11.13	13.16	Pyöräkokoonpanon vaihto	4
13.2	11.13	13.16	Jarrukokoonpanon vaihto	4
13.3	11.13	13.16	Laskutelineiden tarkastus	16
13.4	11.13	13.16	Laskutelinetyöt	16
13.5	11.13	13.16	Laskutelinejärjestelmän toimintakoe	16

Kuva 20. Moduulinumerointi

Seuraavasta sarakkeesta (kuva 20) löytyy koulun moduuliharjoituksiin viittaava numerointi. Ensimmäinen sarake tarkoittaa A1 ja B1.1 lupakirjaluokkien moduulinumeroita ja toinen sarake vastaa B2 lupakirja eli avioniikka-asentajien moduulinumeroita. Numerot vastaavat suoraan koulussa tehtävää moduuliharjoitetta, joten oppilas voi tällä listalla kuitata moduuliharjoitteet tehdyksi jo harjoittelun aikana. Esimerkiksi numerosarja 11.13 on perehdyttämislomakkeessa tehtävä ”pyöräkokoonpanon vaihto”, joka vastaa koulun moduuliharjoitetta ”pyöräkokoonpanon vaihtaminen ja visuaalinen tarkastus”. Moduulinumerot liittävät Patrialla tapahtuvan harjoittelun paremmin siviilipuolen koulutukseen ja näin ollen harjoittelu Patrialla on aina paremmin yhteensopivaa ilmailuviranomaisen näkökulmasta. (Opinnäytetyöpalaveri. MSKK & TAO. 2012)

13			Laskutelinejärjestelmä (ATA 32)	
13.0			Teoria	1
13.1	11.13	13.16	Pyöräkokoonpanon vaihto	4
13.2	11.13	13.16	Jarrukokoonpanon vaihto	4
13.3	11.13	13.16	Laskutelineiden tarkastus	16
13.4	11.13	13.16	Laskutelinetyöt	16
13.5	11.13	13.16	Laskutelinejärjestelmän toimintakoe	16

Kuva 21. Perehdyttämiseen tarvittava tuntimäärä

Työtehtävä –sarakkeen jälkeen lomakkeesta löytyy perehdyttämiseen tarvittava tuntimäärä (kuva 21). Tunnit kertovat mikä on riittävä kokemus jokaisesta tehtävästä asentajaharjoittelijalle, jotta riittävä perehdyttäminen A-tasolle on tapahtunut. Lomakkeen kokonaistuntimäärä on saatu pidettyä noin ~620 tunnissa käytännön harjoitusten osalta, mikä vastaa hyvin noin puolen vuoden ajanjaksoa, eli aikaa joka uudella asentajalla on perehdyttämislomake täyttää.

Hawk –osastolle tehtiin samanlainen työtehtävälista, joka varmistettiin myös Hawkin työnjohdon kanssa. Lista on muuten vastaava Hornetin listaan verrattuna, mutta muutamat tehtävät ovat hieman erilaiset, koska kyseessä ovat eri koneet. Hawkin työtehtävälista löytyy liitteestä 3.

10.5 Työtehtävälislojen liitteet

Työtehtävälisloihin päätettiin tehdä opinnäytetyössä myös tarkentavat liitteet, joka auttaisi työtehtävälislostan käytössä. Tarve liitteille oli huomattu Patrialla aikaisemminkin ja Hornet- ja Hawk osastoilla oltiin sitä mieltä, että liitteet olisivat hyvä lisä listaan. Nykyisissä perehdyttämislomakkeissa ilmoitetaan esimerkiksi ”hydrauliikkatyöt 80 h”, eikä mitään muuta. Tämä ei vielä tarjoa tarpeeksi tietoa siitä, mitä käytännössä pitää tehdä ja osata. Tämän takia tehtävälislostan ideoitin liitteet, jotka kertovat perehdyttämisestä vastaaville asentajille mitä kyseisessä kohdassa tulee tehdä ja osata. Liitteet auttavat Patriaa myös perehdyttämisen tosittamisessa niin omalle organisaatiolle kuin ilmailuviranomaisille.

HN-järjestelmätunnus: 13.4	Moduulinro: 11.13	ATA: 32
Harjoitus: Laskutelineet		
Harjoituksen sisältö		
<p>Laskutelineitä tehdään huolto-ohjeen mukaisesti, harjoittelijan avustaessa. Harjoitukseen kelpaavat seuraavat huollot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nokkalaskutelineen voitelu • Päälaskutelineen voitelu • Päälaskutelineen iskunvaimentimen huolto L/R • Nokkalaskutelineen iskunvaimentimen huolto L/R 		
<p>Huollon tunnuks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13-20-75 • 13-30L/R-75 • 13-80L/R-300 • 13-90-300 		<p>Tarvittavat ohjeet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (FI)A1-F18AE-MRC-250, KORTIT 2-2.8 • (FI)A1-F18AE-MRC-250, KORTIT 3-3.11 • HN4-02S1 OHJE 4.52 • HN4-02S1 OHJE 4.53 JA (FI)A1-F18AC-LMM-000 WP 03100 LUKU 1
Harjoituksen tavoitteet		
<ul style="list-style-type: none"> • Harjoittelija oppii tunnistamaan laskutelineiden osat • Harjoittelija oppii tekemään laskutelineisiin tarvittavia huoltoja huolto-ohjeiden mukaisesti • Harjoittelija oppii käyttämään työssä tarvittavia työkaluja 		

Muutos: 1

Muutospvm: 30.3.2012

Kuva 22. Esimerkki tehtävälisöjen liitteestä

Kuvassa 22 on esimerkki liitteestä, joka tehtävälisöistä tehtiin. Liite kertoo harjoituksen sisällön, tavoitteet sekä viittaa huolto-ohjelman mukaiseen olemassa olevaan Hornetin huoltotehtävään. Huoltotehtävän nimi, tunnus sekä tarvittavat ohjeet löytyvät liitteestä. Näistä asentaja löytää helposti, mitä tehtävälisöiden kohdissa pitää käytännössä tehdä ja mitkä huolloista kelpaavat kohdan suorittamiseksi. Kaikki liitteet ovat tarkoitus myös olla asentajien saatavilla koko ajan. Liite viittaa HN-järjestelmänumeroinnin mukaan

tehtäväl listasta löytyvään vastaavaan tehtävään. Esimerkiksi laskutelinejärjestelmän tehtävä ”laskutelinetyöt”, löytyy liitteistä numerolla 13.4. Liitteestä, kuten tehtäväl listastakin, löytyvät myös moduuliharjoitusten numerointi sekä ATA-järjestelmän numerointi aina kun mahdollista.

11 HARJOITTELUA TUKEVAT TOIMENPITEET

Yleisperhdyttämislomakkeiden ja työtehtävälislojen lisäksi harjoittelulajaksoa piti kehittää myös muilta osin. Harjoittelulajaksoa tukevia toimenpiteitä päätettiin tehdä haastatteluiden ja kyselyssä esille tulneiden parannusehdotusten pohjalta. Näitä olivat selkeiden ohjeiden teko Patrian ohjejärjestelmään intraan sekä työnopastajakoulutuksen tarjoaminen asentajille.

11.1 Ohje

Yhtenä osana harjoittelulajakson kehittämistä oli luoda selkeät ohjeet harjoittelulajaksosta, koska näitä ei Patrialla ollut. Ohje (liite 5) julkaistaan Patrian ohjejärjestelmässä ja on tarkoitettu antamaan selkeät toimintaohjeet harjoittelulajakson toteuttamisesta kaikille harjoittelijoista vastuussa oleville henkilöille. Ohjeen toivotaan poistavan mahdolliset epätietoudet, mitä harjoittelulajaksoon liittyy ja tarjoaisi selkeän toimintamallin harjoittelulajakson toteuttamisesta. Ohjeessa on selitetty miten tässä opinnäytetyössä tehtyjä perehdyttämislisloja ja liitteitä tulisi käyttää.

11.2 Työnopastuskoulutus

Yksi osa-alue harjoittelun kehittämisessä on myös parantaa harjoittelijoiden oppimista kouluttamalla ohjaajia. Myös ohjaajille tehdystä kyselystä kävi selville, että asentajat, jotka toimivat ohjaajina harjoittelijoille haluaisivat jonkinlaista työnopastuskoulutusta harjoittelijoiden ohjaamiseen. On tärkeä saada niin sanottu "hiljainen tieto" kulkemaan asentajalta oppilaalle sekä antaa asentajalle paremmat eväät harjoittelun ohjaamiseen. Koulutus auttaisi asentajia tunnistamaan erilaiset oppimistyyppit sekä kuinka saada oppi parhaiten perille.

Työnopastuskoulutusta on Patrialla järjestetty aikaisemminkin, mutta se suunnattiin lähinnä toimihenkilöille. Nyt olisi tarve järjestää työnopastuskoulutus, joka olisi suunnattu juuri asentajille. Koulutukseen olisi hyvä liittää myös koulun näkökulmaa

harjoittelusta, kuten tietoa lentokoneasentajien peruskoulutuksesta sekä harjoittelun vaatimuksista ja tavoitteista. Samalla myös koulut voisivat tarjota asentajille ja työpaikkaohjaajille tarvittavia ohjeita harjoittelijoiden arvostelemiseen harjoittelun aikana.

12 POHDINTA

Opinnäytetyö onnistui hyvin ja työssä saatiin kehitettyä Patrian harjoittelujaksoa monella eri osa-alueella. Työssä saatiin ratkaistua harjoittelun monet ongelmakohdat, niin harjoittelujakson suunnittelussa, kuin dokumentoinnissakin. Patrian uusien asentajien ja opiskelijoiden harjoittelu on nyt paremmin dokumentoidumpaa ja suunnitellumpaa, kuin ennen. Patrian henkilöstö oli hyvin yhteistyöhaluinen koko opinnäytetyön teon ajan ja antoivatkin hyviä ideoita harjoittelun kehittämiseen. Todellinen työn onnistuminen nähdään kuitenkin vasta kun tässä työssä tehdyt toimenpiteet otetaan varsinaisesti käyttöön Patrialla.

12.1 Tulevaisuuden toimenpiteitä

Tämä opinnäytetyö oli vasta eräänlainen alkusysäys Part-147 harjoittelun ja Patrian omien uusien asentajien perehdyttämisen kehittämisessä. Tässä työssä kehitettiin harjoittelua ainoastaan Hornet- ja Hawk –huolto-osastoilla ja samaa kehittämistyötä tulisi laajentaa myös muille osastoille. Muillekin osastoille olisi hyvä saada samanlaista parempaa suunnitelmallisuutta ja dokumentointia harjoittelun suorittamiseen. Myös Patrian omien uusien asentajien perehdyttämistä pitäisi kehittää jatkossakin vielä A-tason lisäksi B- ja C-tasolle saakka. (Opinnäytetyön jatkotoimenpiteet -palaveri. 2012)

Tässä opinnäytetyössä tehtyjä toimenpiteitä tulisi pitää myös yllä jatkossa. Olisi tärkeä, että perehdyttämislistoja ja liitteitä pidettäisiin yllä, koska harjoittelun vaatimuksissa, asentajien perehdyttämisessä tai huolloissa, joihin liitteet viittaavat, voivat muuttua tulevaisuudessa. Patrian ja koulujen yhteistyötä saatiin tämän opinnäytetyön osalta syvennettyä entistä enemmän, mitä olisi hyvä jatkossakin pitää kehityksen kohteena. Harjoittelujaksoja voisi jatkossakin räätälöidä paremmin koulujen ja Patrian välillä, ottamalla huomioon koulujen tavoitteet oppimisen kannalta sekä Patrian mahdollisuudet niiden toteuttamiseen.

LÄHTEET

Ojala, A. Tuotannon esimies, Rakennekorjausosasto 2012. Haastattelu. 23.1.2012. Patria Aviation Oy.

Lehtoväre, K. Tuotannon esimies, HN-osasto. 2012. Haastattelu. 18.1.2012. Patria Aviation Oy.

Tukiainen, J. Työnjohtaja, HW-osasto. 2012. Haastattelu. 20.1.2012. Patria Aviation Oy.

Saulamaa, M. Tuotannon esimies, Laiteosasto. 2012. Haastattelu. 24.1.2012. Patria Aviation Oy.

Part-147 koulutusorganisaation käsikirja (MTOE). 2011. Mäntän seudun koulutuskeskus Part-147-organisaatio.

Part-147 opiskelijan harjoittelusopimus. 2012. Mäntän seudun koulutuskeskus Part-147-organisaatio.

EU-komission asetus (EY) N:o 2042/2003. Liite III. Part 66. Muutos 28.10.2010. Luettu 30.1.2012

<http://eur-lex.europa.eu/fi/index.htm>

Opetushallitus. 2010. Lentokoneasentajan perustutkinto. Luettu 2.2.2012
www.oph.fi/download/125256_Lentokoneenasennus.pdf

Patrian perehdytyksen menettelyohje Patrian ohje. PMO-4. 2012

Patria Intra. Tietoa meistä. 2012. Luettu 5.3.2012
www.patria.fi

Sasky Oy. Mäntän seudun koulutuskeskus. 2012. Luettu 5.3.2012
<http://www.sasky.fi/oppilaitokset/mantan-seudun-koulutuskeskus>

Patrian osaamismatriisi. 2009

Asentajan perehdyttäminen ja tyyppikohtainen koulutus. Patrian ohje. MA-PR-020-027. 2011.

Lentokoneasentajan perehdyttämisen seuranta. Patrian ohje. MA-PR-020. 2012

Lentokoneasentaja perehdyttämisen seurantalomake. Patrian lomake. M-FRM-SE-593. 2002

Sotilasilmailumääräys. SIM-To-It-001. Versio A, muutos 0. Sotilasilmailun viranomaisyksikkö. 2007
<http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/255111/34322>

Lentotekninen tyypikoulutus puolustusvoimissa. 793/80.02.01/2010. Ilmavoimien esikunta. 2010.

Martti Jylhä ja Markku Uusipaasto. Opinnäytetyöpalaveri 21.2.2012.. Patria Aviation Oy

Martti Jylhä, Markku Uusipaasto, Kai Lehtoväre, Jyrki Tukiainen. Kyselyiden purku -palaveri 24.2.2012. Patria Aviation Oy

Matti Henttonen, Martti Jylhä, Kai Lehtoväre, Jukka Hälinen. Hornet osaaminen/perehdyttäminen –palaveri 21.3.2012. Patria Aviation Oy

Kai Lehtoväre, Jari Rantala, Tuomas Salmi. Työtehtävälisterien ja liitteiden läpikäynti. 26.3.2012. Patria Aviation Oy.

Martti Jylhä, Markku Uusipaasto, Taisto Rinne, Jukka Hälinen. Opinnäytetyön jatkotoimenpiteet -palaveri 19.4.2012. Patria Aviation Oy.

Kuusela Tomi. Opinnäytetyöpalaveri. 23.2.2012. Mäntän seudun koulutuskeskus.

Juhani Anttila & Matti Alanen. Opinnäytetyöpalaveri 24.4.2012. Tampereen ammattiopisto.

LIITTEET

Liite 1. Harjoittelijan yleisperehdyttämislomake

Liite 2. HN-lentokoneasentajan perehdyttämislomake

Liite 3. HW-lentokoneasentajan perehdyttämislomake

Liite 4. Esimerkki käytännön harjoitusten ohjeesta

Liite 5. Harjoittelujakson ohjeistus